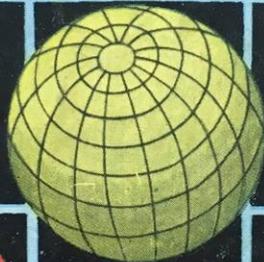


VOL. 4 N° 37 JUNIO 1956

# ATOMOS PARA LA PAZ



**ATOMOS PARA LA PAZ**

# TRAYECTORIA DEL ATOMO



1. EXPLORACION



2. MINA



3. TRATAMIENTO DEL MINERAL



4. FORMACION DE TECNICA



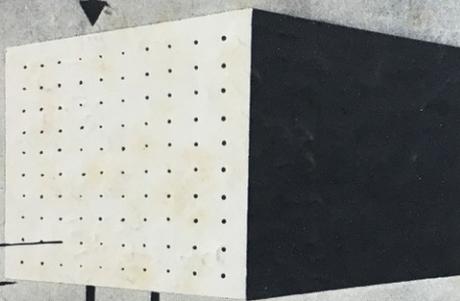
5. TRABAJOS ESPECIALES



6. INSTRUMENTOS DE PRECISION

MATERIAS PRIMAS FISIONABLES

CONSTRUCCION DE USINAS



UTILIZACION DE ISOTOPOS

7. PILA ATOMICA

UTILIZACION DIRECTA



8. CALOR



9. ELECTRICIDAD

INDUSTRIA

MEDICINA Y AGRICULTURA



10. CONTROL DEL DESGASTE



12. TRATAMIENTOS QUIMICOS



14. TRATAMIENTOS DE TUMORES



16. MUTACION DE ESPECIES



11. UBICACION POR "TRAZADORES"



13. RADIOGRAFIA INDUSTRIAL



15. INVESTIGACIONES BIOLOGICAS



17. MECANISMO DE LA NATURALEZA

(Véase la explicación en la pág. 49)

REVISTA MENSUAL  
DE AVENTURAS  
APASIONANTES EN  
EL MUNDO DE LA  
MAGIA CIENTIFICA



NUESTRA  
PORTADA

por SALVA

Con la energía atómica se conjugan igualmente el cielo y el infierno. Los hombres podrán elegir cualquiera de los dos, pero la elección deberá ser terminante y clara: o vivimos todos en paz o nos perdemos en el caos de la guerra.

## sumario

Redacción y Administ.:  
Editorial Abril S. R.  
L., Av. Alem 884,  
Bs As., Rep. Argentina

### novela:

EL CLAMOR DEL SILENCIO, por WILSON TUCKER  
(Conclusión)

Nunca se llegaría a comprender cómo unas pocas bombas desperdigadas habían logrado destruir por completo una población..... 52

### cuentos:

NADA MAS QUE TERRAQUEOS, por LUIS R. TORRES

Mujeres y terráqueos siempre juntos. Era vital para ellos..... 4

INCOMPRESION, por PABLO CAPANNA

El deseo de huir se hizo irresistible. Pero el destino les reservaba otra sorpresa..... 26

BRUTUS, por GEORGE HOLT

¿Lograría aliviar al mundo del aplastante problema del trabajo manual?..... 40

EL MANA DEL CIELO, por DICK CONROY

Quizá se tratara de la guerra bacteriológica, pero había que confirmarlo..... 104

### aventuras de la mente:

1 - LOS ISOTOPOS: BRUJULA ATOMICA. 2- REMEDIOS ATOMICOS, por G. H. MARTIN,

D. MARGIONE y CLAUDE MASSOT

La I parte de EL ATOMO A SUS ORDENES ..... 12

FABRICANDO ATOMOS ..... 10

ATOMOS Y ELECTRICIDAD ..... 20

LUZ ATOMICA ..... 22

EL ATOMO PACIFICO ANUNCIA ..... 32

MENSAJEROS DEL INFINITO ..... 38

QUE SE SABE SOBRE EXPLOSIONES ATOMICAS. . 48

CLIMA Y BOMBA H..... 51

CANCER, EL ENEMIGO PUBLICO NUMERO UNO .. 103

### novedades cósmicas:

ESPACIOTEST ..... 36

CORRESPONDENCIA Proyectiles dirigidos y respuestas científicas ..... 116

ATOMOS A LA VENTA (Editorial)..... 2

MAS ALLA no es, ciertamente, la primera publicación que dedica buena parte de sus páginas al problema de la utilización de la energía atómica para fines pacíficos. Por lo menos, aparentemente. Porque, en realidad, MAS ALLA (que desde su primer número quiso autodefinirse "revista de la era atómica") está impregnada de energía atómica desde la primera hasta la última página. La f. c. ha nacido con la conquista del átomo por el hombre, y la f. c., en cuanto previsión de un futuro en el que el dominio de la humanidad sobre las fuerzas naturales será cada vez más completo, tiene en la energía atómica uno de sus elementos fundamentales. No diré que todos, pero sí una buena parte de los cuentos y novelas publicados en MAS ALLA presuponen de manera espontánea, natural y obvia el dominio de la energía atómica, la presencia del átomo en la vida diaria del porvenir. Cuando hablamos de viaje interplanetario, de teleportación, de habitantes de otros mundos, de velocidades supersónicas o

superlumínicas, de conquista de las tierras polares, etc., en nuestra mente el dominio del átomo es un hecho consumado, no una posibilidad.

Esta dramática sensación de dominio sobre la fuerza básica central, única de la naturaleza, sobre la raíz de todas las demás cosas, por ahora es exclusiva de los hombres de ciencia (y no de todos ellos) y de los amantes de la f. c. En el plano literario y fantástico, ellos saben todo (y mucho más...) lo que saben los físicos.

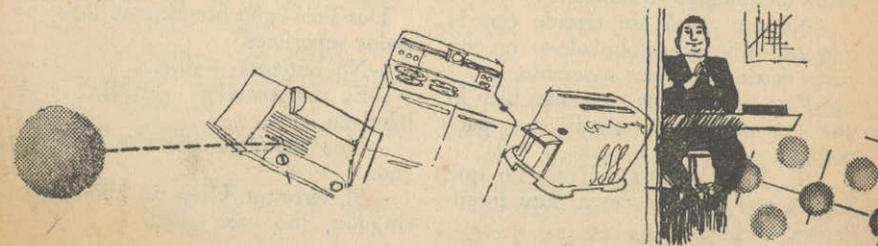
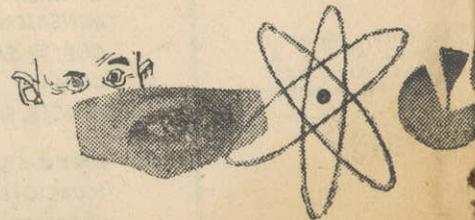
Pero pronto esta ventaja será anulada. La razón de la imminente pérdida de esta sensación exclusiva por parte de los amigos de la f. c. y de los hombres de ciencia, está en un sencillo, evidente y nada romántico hecho comercial. El átomo está a la venta.

El átomo está a la venta. Lo que era secreto vigilado y sigiloso de Estados Mayores, lo que era objeto de comunicaciones de claves supersecretas, de elaboración misteriosa en lugares controladísimos, es ahora de dominio público. Las fórmulas que ambicionaban los es-

pías de cinco continentes se publican con diagramas explicativos, fotografías ilustrativas y ejemplos prácticos, en revistas que cualquiera puede comprar. Las maquinarias imponentes, cuyos esquemas generales estaban en la mente de uno o dos hombres de ciencia, y a cuya construcción contribuyeron los mejores cerebros del mundo (pero cada uno dedicado al desarrollo de sólo una parte del conjunto, por temor de "filtraciones" de informaciones) son puestas a la venta. El átomo ha entrado al mercado, el átomo es una mercadería, el átomo forma parte de nuestra vida diaria. Pronto alumbraremos nuestras casas y cocinaremos nuestras comidas con electricidad proveniente de plantas atómicas; pronto, el contacto con el átomo y los aparatos que lo controlan no será mirado como un privilegio o una excepción: cualquier hijo de vecino trabajará en fábricas accionadas por energía atómica o viajará en vehículos atómicos, con tanta tranquilidad como ahora trabaja en el taller de mecánica de al lado o viaja en el subterráneo. El

comercio del átomo, vendido en forma de ciclotrones o de unidades productoras de energía eléctrica, aún no está al alcance de los viajeros o de los vendedores callejeros, aún intervienen en él los gobiernos y los dirigentes de los grandes grupos industriales; pero ya está en manos de particulares. La gran revolución tecnológica está cumplida. Nosotros ya nos hemos dado cuenta de ello. Pronto lo sabrá el hombre de la calle, cuando pueda leer en los diarios de su ciudad los avisos en que se ofrecerán motores atómicos de todo tipo, nuevos y usados, al contado o con facilidades...

# átomos a la venta



Siempre estaban juntos mujeres  
y terráqueos, aunque era lo  
mismo. No había diferencia.

# NADA MÁS QUE TERRÁQUEOS

por LUIS RODRÍGUEZ TORRES

ilustrado por EUSEVI

A FUERA brillaban las estrellas. Dentro, en la cámara central, había tres seres. Uno de ellos era de los denominados trilobulados. Los otros eran simples. Estaban dentro de los tanques de aceleración, sumergidos en el líquido incoloro. Sólo emergían un poco las membranas vibrátiles.

—No me gustó ese tratado con la colonia —dijo el trilobulado—; no me gustó desde el primer momento.

—Pero es que ellos no sabían bien lo que era ni lo que significaba para nosotros.

—Sí. Lo sabían, Dos-Tres. Lo que hay es que ellos se creen muy inteligentes.

—Se creen muy superiores —dijo Siete-Tres.

—Así es; pero no lo son.

—¡Oh, no! Sólo son unos cochinos terráqueos.

—¿Cochinos, dijo? —preguntó Dos-Tres.

—Sí. Y sucios, además.

Dos-Tres agitó brevemente los vibráposos superiores.

—No entiendo —dijo.

—Es una metáfora —explicó el trilobulado.

—Una metáfora terrestre, supongo, ¿no?

—Sí, terrestre. Usan un idioma muy singular, ¿no cree usted?

—Muy singular, en efecto —dijo Siete-Tres, sin agitar los vibráposos, aunque le costaba mucho trabajo contenerse.

Una luz se encendió en el tablero.

—Impulsión —anunció una voz—. Coordenada C-H-M.

La luz se apagó.

—Déme a girocontrol —pidió el trilobulado.

Dos-Tres movió un dial. Una luz se encendió en el tablero.

—Girocontrol —dijo alguien.

—Vire a JS —ordenó el trilobulado.

La luz se apagó. Los tanques de aceleración se inclinaron al cambiar la gravedad a lo que hasta ese momento había sido una pared.

—Déme a impulsión, Dos-Tres.

Una luz se encendió.

—Impulsión.

—Acelere a zw hasta la coordenada C-L-M.

—La luz se apagó. El líquido incoloro cubrió un momento las membranas, en los tanques de aceleración. Cuando volvió a su nivel normal, Dos-Tres preguntó:

—¿Usted ha estado allí, Sicos?

—Sí —dijo el trilobulado—. Estuve allí después de lo de Dietz.

—Ese Dietz era tan cochino como los otros —dijo Siete-Tres.

—No, no tanto. Era un cochino, pero inteligente.

—Sí, muy inteligente para hacer lo que hizo.

—No fué su culpa. No sabía que era una colonia —dijo Dos-Tres.

—No, claro que no lo sabía. Ahora lo sabrá, ¿verdad, Sicos?

—Sí —dijo Sicos—, creo que sí.

Los otros agitaron los vibráposos. Estaban muy divertidos.

—¡Sucios terráqueos! —dijo Siete-Tres.

—No me acostumbro.

—Ya le expliqué que era una metáfora, Dos-Tres —dijo Sicos.

—Ya lo sé; pero no me acostumbro. Me asquea.

—Sí, todos ellos me asquean.

—Es que son distintos. Nunca se acostumbrará usted a lo diferente. Recuerde, Dos-Tres, que todo es diferente y que no hay nada igual o siquiera similar. Menos aún dos razas.

—Sí; pero todo esto me asquea. No lo puedo soportar.

—Yo tampoco —dijo Siete-Tres, desde que los vi.

—Son diferentes; eso es todo —dijo Sicos—. Ellos no lo comprenden. Pero nosotros no los podemos soportar. Aquella vez, después de lo de Dietz, casi no podíamos hablar.

—¿Tan asquerosos son? —preguntó Dos-Tres.

—Mucho más —dijo Siete-Tres, haciendo un esfuerzo para controlar sus vibráposos.

—Sobre todo, eso que ellos más estiman.

—¿Qué es?

—Mujeres —dijo Sicos—. Así los llaman: mujeres.

—Es muy interesante, Dos-Tres. Es un fenómeno vital para ellos. Lo necesitan.

—Para reproducirse, ¿sabe? —explicó Sicos.

—Exacto. Ellos están siempre con mujeres. Son como ellos mismos, y no me explico la diferencia que pueda haber. Siempre están mezclados, terrestres y mujeres.

—No siga —dijo Dos-Tres.

—¡Ah, le desagrada! —continuó Siete-Tres, sacando un vibráposo y curvándolo graciosamente—. Vea usted: mujeres y terráqueos siempre juntos. Es muy interesante y vital.

—Es asqueroso. No siga, Siete-Tres. No diga esas cosas.

—¿No comprende, Dos-Tres? Ellos lo consideran natural. Es vital.

—Es asqueroso. ¿Cómo se puede vivir sin una prudente separación entre

los individuos? No lo comprendo. ¿Vital dice usted? ¡Es asqueroso! No siga, Siete-Tres.

—Es vital para ellos. Si piensa eso, no lo encontrará tan asqueroso. Es simplemente vital. Piense en lo vital que es. Fíjese: mujeres y terráqueos siempre juntos; muy juntos, Dos-Tres; muy juntos, casi sin ninguna separación.

—No siga. No siga. No siga. ¡No siga!

—Está bien, Dos-Tres. Yo sólo trataba de explicarle lo vital que es para ellos. Siempre están juntos; mujeres y terráqueos; aunque es lo mismo y no hay diferencia.

—No siga.

—¡Todos son terráqueos! ¡Qué vital!... vitalísimo; imprescindible.

—¡No siga! ¡No lo soporto! ¡Oh, basta ya! —Dos-Tres se agitó dentro del líquido, y sus vibrápodos se curvaron en forma espasmódica.

—¡Basta! —dijo—. ¡Basta, Siete-Tres! Usted pasa los límites.

—Basta ya, Siete-Tres —dijo Sicos—. Ya lo sabe, Dos-Tres. ¿Está enterado?

—Estoy enterado, Sicos. Ahora comprendo por qué vamos allá.

—Para explicarles que no deben destruir nuestras colonias —dijo Siete-Tres—. ¡Sucios terráqueos!

—No lo diga así.

—Es sólo una metáfora; ya lo sabe.

—Es asqueroso.

—¡Ya lo creo! Yo estuve allá con Sicos, después de Dietz, verdad, Sicos?

—Sí. Creo que estuvimos allí después de Dietz.

Los otros se regocijaron y agitaron sus vibrápodos. Dos-Tres estaba muy alegre y había sacado casi todos sus vibrápodos.

Una luz se encendió.

—Servocontrol —anunció una voz—. Nube meteórica.

La luz se apagó, y sonó un timbre. El líquido cubrió las membranas vibrátiles, y los tanques de aceleración se movieron. El líquido incoloro se agitó un poco. Después, la gravedad fué la de antes, y el líquido recobró su nivel normal.

La luz se encendió nuevamente.

—Servocontrol. En ruta —anunció la voz.

—Esto es eficiencia —dijo Siete-Tres—. Eficiencia casi terráquea.

—Casi —dijo Sicos.

Los otros agitaron los vibrápodos. Estaban muy divertidos.

—Son muy curiosos y se controlan unos a otros con un sistema de control muy especial —dijo Sicos.

—¿Quiere decir que se controlan entre ellos mismos? —preguntó Dos-Tres.

—Exacto. No es casi un control, pero puede considerarse como tal.

—¡Es terrible!

—Para ellos no —explicó Siete-Tres—.

Fíjese, usted controla a otro. Pero yo soy más fuerte; así es que puedo controlarlos a los dos, ¿Comprende, usted?

—Es asombroso.

### Protones apurados

Los protones que pasan por el sincrociclotrón que construyó la U. R. S. S., según comunicó en la conferencia de Ginebra, llevan mucha prisa. No es para menos, pues se los somete a una aceleración de 660 millones de voltios. Un aparato de este tipo no tiene equivalentes en el resto del mundo.

—Ellos no lo consideran así —dijo Sicos—. Están ya acostumbrados. Siempre controla el más fuerte.

—¡Es terrible! ¿Y no se fijan en las capacidades de cada cual, en sus ideas, en su dominio mental, en sus lóbulos?

—¡Oh, no! —dijo Siete-Tres—. Son sólo unos terráqueos. No se fijan en nada. Siempre controla el más fuerte. Si alguien, por sus capacidades o sus ideas, pretende controlar a algunos, llega siempre otro más fuerte y lo controla a su vez. También se unen dos o más, para controlar a los que son débiles.

—No me explico.

—Es inexplicable —dijo Sicos—. Suponga usted, Dos-Tres, que se une con Siete-Tres, contra mí.

Dos-Tres agitó los vibrápodos.

—¿Contra usted, Sicos?

—Sí. Supongamos, dije.

—Imposible. No podría ser.

—Ellos lo hacen —dijo Siete-Tres.

Dos-Tres no contestó. Sus vibrápodos se sumergieron dentro del tanque de aceleración. Todos callaron un momento, y sólo se escuchó el zumbido leve de los motores.

—Se unen varios, y así son fuertes —explicó Sicos—. Usted, Dos-Tres, se podría unir con Siete-Tres, contra mí.

—¡No siga, Sicos; me asquea!

—Es así, Dos-Tres, es así.

—Vamos a tener que explicarnos muy bien con ellos —dijo Siete-Tres.

—Creo que sí —dijo Sicos—. Estoy casi seguro.

Los otros agitaron los vibrápodos. Sicos sabía mantenerlos en un estado permanente de alegría. Se sentían muy felices y contentos de estar con Sicos. Siempre tenía frases que les producían mucha alegría. Era muy cómico.

—Supongo que tendrán Colonias, también —dijo Dos-Tres.

—Sí, tienen en los planetas de su estrella.

NADA MÁS QUE TERRÁQUEOS

—¿Vamos a usar el arma contra su planeta?

—Pregúntele a Siete-Tres.

—¿El arma contra su planeta? —dijo Siete-Tres, olvidando controlar sus vibrápodos—. ¿Contra su planeta, dice usted? Mire: ¡Usted y Sicos son un par de sucios terráqueos!

Sicos y Dos-Tres agitaron alegremente sus vibrápodos. Estaban muy divertidos y alegres.

—¡Usted es un sucio terráqueo; y usted, Sicos, lo que los terráqueos llaman un capitán!

Los otros estaban cada vez más divertidos; congeniaban muy bien entre sí, y Dos-Tres había sacado todos sus vibrápodos.

—Muy bien —dijo Sicos—. Muy bien, Siete-Tres. Soy un capitán, pero usted es un teniente.

Siete-Tres se descontroló de golpe. Estaba tan divertido que no pudo contestar nada.

—¿Y yo? —preguntó Dos-Tres, sin bajar los vibrápodos ni un momento.

—¿Usted? —dijo Siete-Tres, logrando reaccionar—. ¡Usted es sólo un sucio terráqueo!

Sicos y Dos-Tres se sintieron muy satisfechos. A Dos-Tres ya no le causaba impresión el término y se olvidó de bajar los vibrápodos.

—¡Muy bien! —dijo Sicos—. De modo, teniente, que usted no es partidario de usar el arma contra el planeta, ¿verdad?

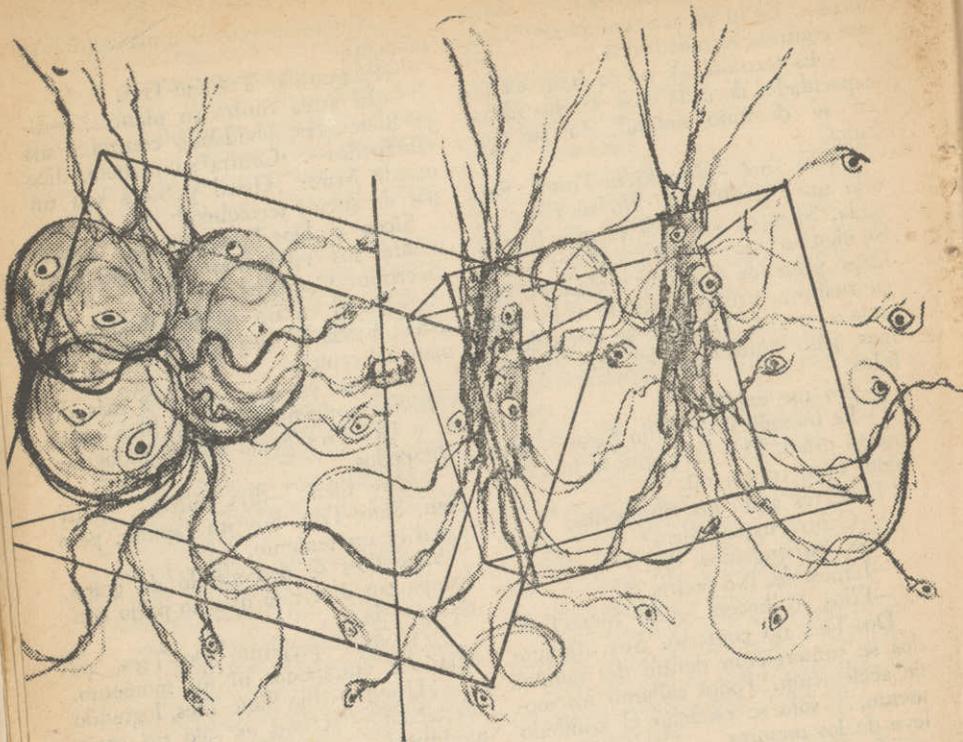
—No, capitán; no soy partidario en absoluto. Voy a usar el arma contra la estrella.

—¿Contra la estrella? —dijo Dos-Tres.

—Sí, sucio terráqueo. Recuerde que tienen colonias en algunos planetas.

—Pero ellos no podrán vivir mucho tiempo en sus colonias, ¿verdad? Siete-Tres?

—No, sucio terráqueo, no podrán vivir después que se les termine la estrella.



—Muy bien, teniente —dijo Sicos—. Usted usará su arma como quiera.  
—Sí, capitán; como yo quiera.  
Una luz se encendió.  
—Impulsión —anunció una voz—.  
Coordenada C - L - M.  
La luz se apagó.  
—Déme a observación —pidió Sicos.  
—Sí, capitán —dijo Dos-Tres.  
—Observación —dijo alguien.  
—Conecte con la cámara central.  
Las luces se atenuaron, y los tanques de aceleración giraron sobre un eje. Una pantalla se iluminó y presentó una vista del espacio exterior poblado de estrellas.  
—Sucio terráqueo —pidió Sicos—, déme a girocontrol.

—Girocontrol —dijo una voz.  
—Rotación completa.  
Las estrellas comenzaron a moverse en la pantalla.  
—Observación, sucio terráqueo.  
Una luz se encendió.  
—Observación.  
—Localice la estrella —dijo Sicos.  
Las estrellas giraron. De pronto un brillante fulgor iluminó la cámara.  
—Déme a girocontrol —pidió Sicos.  
—Girocontrol.  
—¡Cese la rotación! Ahí la tiene; es suya, teniente.  
—Muy bien, Déme a impulsión, sucio terráqueo —dijo Siete-Tres.  
Una luz se encendió.  
—Impulsión —anunció una voz.

—A distancia crítica. Avance.  
Los tanques giraron, y la estrella comenzó a agrandarse lentamente.  
Una luz se encendió, y la estrella dejó de acercarse.

—Impulsión —dijo la voz—. Distancia crítica.

—Muy interesante, teniente.  
—Sí, capitán. Pero será mucho más interesante dentro de poco.

Sicos y Dos-Tres agitaron sus vibrápodos. Su alegría era muy contagiosa. Siete-Tres no pudo controlarse y sacó casi todos sus vibrápodos.

—Déme a energía —dijo a Dos-Tres. Una luz se encendió.

—Energía —dijo alguien.

—Usted habla como un terráqueo.

—¿Cómo dijo?

—Nada. ¡Conecte el arma!

Otra luz se encendió.

—Energía —anunció la voz—. Listo para el contacto.

—Espere un poco.

Las luces se apagaron.

—Muy interesante, teniente. ¿Qué espera?

—Su orden, capitán. Usted manda.

—¡Ah! Lo había olvidado. Cuando usted guste, teniente.

—Sí, capitán. ¡Sucio terráqueo!

—¿Teniente?

—Déme a energía.

Las luces se encendieron.

—Energía. Listo para hacer contacto.

—¿Todavía habla como terráqueo?

—¿Cómo dice?

—Nada. ¡Contacto!

Las luces se apagaron. En la pantalla, la estrella comenzó a brillar cada

vez más intensamente, hasta apagar con su brillo a las demás.

—Déme a observación —pidió Sicos.

—Observación —anunció una voz.

—Desconecte.

La luz se apagó. Un instante después la pantalla se oscureció, y las luces de la cámara se encendieron normalmente.

—¡Qué brillo asqueroso! —dijo Siete-Tres—. Parece que todo en ellos era asqueroso.

—¡Sucio terráqueo!

—¿Capitán?

—Déme a impulsión.

—Impulsión —dijo alguien.

—Acelere a zw hasta la coordenada C - H - M.

El líquido cubrió un momento las membranas. Cuando recobró su nivel normal, Siete-Tres dijo:

—Supongo que les habrá gustado, sucios terráneos.

Los otros agitaron alegremente los vibrápodos.

—No puedo acostumbrarme al brillo —dijo Dos-Tres.

—Sí, teniente; un poco fuerte ese brillo.

—Asqueroso. Parece que todo en ellos era asqueroso. De todos modos siempre es lo mismo.

—¿Usted cree? —dijo Sicos—. Recuerde que no hay nada igual, ni siquiera similar.

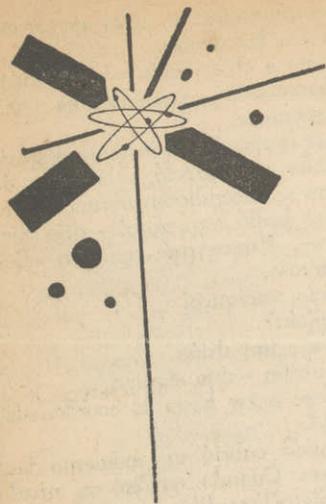
—Me gustaría saber lo que habrán pensado —dijo Dos-Tres.

Siete-Tres casi no pudo controlarse.

—¿Usted se imagina que alguna vez hayan pensado realmente? —dijo antes de bajar los vibrápodos.

### ¡Ojo con los satélites!

SE sabe ahora que, durante la guerra, los alemanes pensaron seriamente en lanzar al espacio un gigantesco espejo que girara como satélite artificial de la Tierra, en una órbita de 70.000 km. de diámetro, y que estaba destinado a concentrar los rayos solares, de manera que provocase incendios en la superficie terrestre.



## fabricando átomos

OCHENTA y seis años han pasado desde que Mendeleev agrupó los elementos según el orden de sus pesos atómicos, y observó la sorprendente repetición de sus propiedades físicas y químicas periódicamente.

Hoy sabemos que estas propiedades dependen del número atómico, que representa el número de cargas positivas (protones) que contiene el núcleo atómico del elemento. Mendeleev, en cuya época poco se sabía sobre estructura atómica, no podía refutar, basándose en ella, a quienes le indicaban la existencia de "claros" en su tabla.

Sin arredrarse, sin embargo, previó audazmente que esos claros serían llenados por elementos todavía no descubiertos por el hombre, y el tiempo le dió la razón. Lo que no podía prever Mendeleev es que algún día el hombre iba a sobrepasar el límite de los 92 elementos existentes en la naturaleza: que iba a crear otros nuevos. Y así fué: en 1942 se crearon los primeros trasuranianos —los elementos neptunio (93) y plutonio (94)—, prosiguiendo luego con nuevos y nuevos elementos. En el número 18 de **MÁS ALLA**, co-

municábamos la obtención del elemento 99, todavía sin nombre oficial. Uno de nuestros lectores se apresuró a señalarnos la fabricación del número 100. Ahora podemos saludar la posesión, por parte de la humanidad, de una veintena de átomos del número 101.

Pero, ¿por qué esa barrera en el 92? La culpa la tiene la Tierra, con sus 4.000 millones de años a cuestas: los trasuranianos, de períodos muy cortos, se desintegraron completamente en ese lapso. El uranio y el torio, en cambio, con períodos de unos 4.500 millones de años, sólo se redujeron a la mitad de la cantidad primitiva.

No se crea que resultó fácil alcanzar el número 98. Los físicos disponían para ello de sus potentes aceleradores, que les permitían bombardear con protones o partículas alfa (formadas por dos protones y dos neutrones) las cantidades de plutonio relativamente grandes que se pueden obtener de una pila atómica. Algunos de los proyectiles van a fijarse en el núcleo, aumentando así el número de sus cargas positivas y por lo tanto el número atómico; pero sucede que la mayoría hace explotar los

núcleos de plutonio; de manera que, si bien se sube un peldaño en la escala, es a costa de obtener una cantidad muy pequeña del nuevo elemento.

Así, subiendo uno a uno los números atómicos, se llegó al elemento 98, californio. Pero acá hubo que detenerse, porque los elementos obtenidos son cada vez más inestables, y desaparecen a medida que se los va fabricando; por lo tanto, no quedaban esperanzas de acumular suficiente cantidad como para, mediante un nuevo bombardeo, obtener unos pocos miligramos del elemento 99. Se imponía un cambio radical para superar la encrucijada. Y se hizo: en lugar de utilizar protones como proyectiles, se recurrió a núcleos más pesados, como el carbono, que tiene 6 protones y 6 neutrones. De esta manera, bombardeando el uranio (92) se pasaba de un solo golpe al californio (98). El núcleo de nitrógeno 14 (7 protones y 7 neutrones) permitió llegar al 99. En Suecia se formaron unos 20 núcleos del elemento 100, agregando a los 92 protones del uranio los 8 del oxígeno. La dificultad de esta artillería de grueso calibre reside en que son todavía más los núcleos que ex-

plotan y menos los que fijan las nuevas cargas.

Para llegar al elemento 101 fué necesario combinar los dos métodos. Justamente el mismo equipo que en 1942 inició la marcha, consiguió, bombardeando átomos del 99 con partículas alfa de carga 2, una veintena de átomos del elemento 101. La cantidad producida pesa unos 0,000000000000000001 gramos. Aun así, ha permitido confirmar todas las previsiones teóricas, y entre ellas, su corta existencia: en menos de una hora desaparece la mitad del producto.

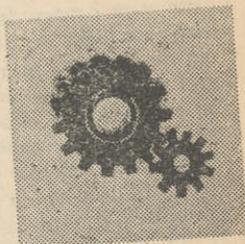
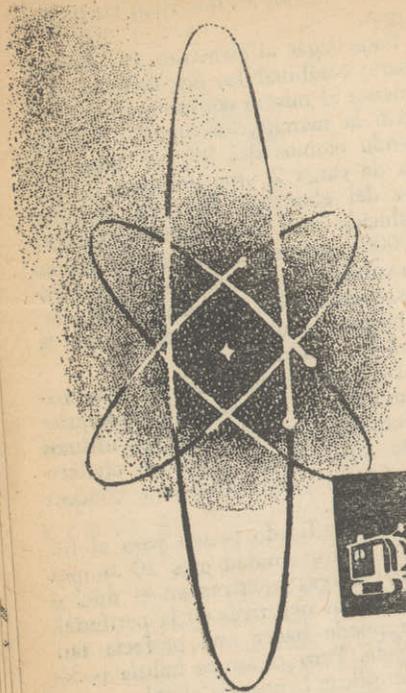
Al alcanzar la meta del 101, los magos del átomo llegaron al decimoquinto elemento descubierto en los últimos veinte años. Varios siglos de civilización fueron necesarios para conocer los restantes.

¿Qué significado tienen para el futuro de la humanidad esos 20 átomos con 101 cargas positivas en el núcleo y otras tantas negativas en la periferia? Nadie puede hacer una profecía tan arriesgada. Pero ¿acaso se habría podido pronosticar la energía atómica cuando, hace 15 años, se produjeron las primeras microscópicas cantidades de plutonio? ✦

### $\beta$ Aminoetilisothiuronium

**ESTE** es el complicado nombre de una droga que, experimentada en animales, ha demostrado ser un buen preventivo de las radiaciones atómicas. Se la aplica antes de la irradiación, y después de ésta se completa el tratamiento con médula ósea y estreptomicina (esta última para contrabalancear los efectos de los rayos sobre los mecanismos de la inmunidad natural). De esta manera se consigue aumentar la tolerancia a dosis que de otra manera serían letales, sin daño alguno.

# el átomo



## I. LOS ISOTOPOS: BRUJULA ATOMICA

LOS isótopos radiactivos, primer resultado importante de la explotación pacífica de la energía nuclear, son hoy tan preciosos como lo fuera antaño la brújula. Así como la aguja imantada hizo posibles los grandes descubrimientos marítimos, los isótopos permiten ahora la exploración interior del cuerpo humano.

La aplicación más interesante que han tenido hasta este momento en el

campo médico es, en efecto, la de "trazadores". Las radiaciones emitidas por los isótopos sirven como "rastros" para seguir a un gran número de substancias a lo largo de sus complicadas evoluciones en nuestro cuerpo. Del mismo modo que, mediante la brújula, el navegante conoce la situación exacta de su buque, el sabio moderno sabe en qué lugar se encuentra, en un momento dado, esta o aquella subs-

por G. H. MARTIN,  
DANIEL MARGIONE  
y CLAUDE MASSOT

# a sus órdenes

## I PARTE

Los más grandes científicos atómicos de nuestra época han colaborado en estos sensacionales artículos sobre la explotación pacífica de la energía nuclear. *MÁS ALLÁ* se enorgullece de presentar en sus páginas esta serie de interesantísimas notas sobre los más importantes resultados obtenidos en el campo de la Física y de la Biología. En los próximos números en que aparecerá la continuación de *EL ATOMO A SUS ORDENES*, el equipo científico de *MÁS ALLÁ* responderá a las preguntas más interesantes que le formulen sus lectores. Escriba breve y claramente a *MÁS ALLÁ*, Alem 884, Buenos Aires.

tancia en circulación en nuestro organismo.

En medicina, en el diagnóstico de diversas enfermedades de la sangre, es importante saber, por ejemplo, qué sucede con el hierro que normalmente emplea el organismo en la elaboración de glóbulos rojos. Se puede obtener esta información inyectando al enfermo una pequeñísima dosis de hierro radiactivo, lo que permite registrar luego las radiaciones emitidas por esas

partículas en diversas partes del cuerpo.

### Patos radiactivos

Los laboratorios de la Universidad de Harvard se dedican ahora a experimentar sobre patos a los que se ha vuelto radiactivos. Estas investigaciones tienen por objeto observar la relación entre ciertos alimentos y el funcionamiento de los músculos del corazón.

Por ejemplo, se somete a un pato a un régimen carente de vitaminas. Al cabo de cierto tiempo, se le da radiocarbono mezclado con su comida habitual. Luego se unta al volátil con una espesa capa de grasa y se lo arroja en un estanque donde, para mantenerse en la superficie, se ve obligado a debatirse violentamente. Cuando el pato ya está exhausto, se lo mata, y se disecciona entonces su corazón.

Está comprobado que se encuentran siempre en el corazón de un individuo normal productos químicos provenientes de los alimentos. Pero el grado de concentración de esas substancias es mayor después de un gran esfuerzo físico. Por eso, al hacer la autopsia del corazón del pato, se comprueba una concentración de productos químicos, como proteínas, grasas o azúcar, que se han vuelto radiactivos a causa del radiocarbono absorbido por el animal antes de su muerte. Individualizados de esta manera por radiocarbono, azúcares, grasas y proteínas pueden ser observados, lo que permite estudiar el metabolismo de un animal desvitaminado y el efecto de tal deficiencia sobre su corazón.

Hace ya mucho tiempo que, gracias al microscopio, fueron identificados los diferentes microbios; recientemente, con el nuevo microscopio electrónico, hemos podido ver un virus. Estas exploraciones nos han permitido conocer a nuestros enemigos y combatir enfermedades hasta entonces incurables. Sin embargo, si bien el microscopio ha ensanchado los horizontes de la ciencia médica, su alcance estaba, en cierto modo, limitado: se veía todo del exterior. Ahora, gracias a los radioisótopos, podemos penetrar en la célula viviente, estudiar su vida. Podemos saber cómo se comporta, cómo utiliza los alimentos, cómo se defiende contra las enfermedades. Los radioisótopos nos permiten estudiar la vida íntima, la vida química

de la célula y sus alteraciones.

Todos hemos aprendido en la escuela que el organismo, para utilizar los alimentos que ingerimos, empieza por descomponerlos en elementos simples. En seguida, los transforma en otras substancias, que la sangre lleva a través de todo el cuerpo para nutrir a las células. Es un proceso, o más bien una serie de procesos químicos de una complejidad infinita, cuyo conjunto nunca ha sido enteramente comprendido. Conocemos algunos detalles, pero casi siempre aislados. Esperamos poder ahora relacionarlos unos con otros. Pero, ante todo, los fisiólogos desean establecer un cuadro general de lo que llamamos, con un término vago, pero muy de moda, el "metabolismo" del cuerpo humano. Es decir, saber al fin exactamente qué sucede en el cuerpo con el azúcar, las proteínas o el calcio.

#### Popeye es un mentiroso

La comparación entre el papel del microscopio en las investigaciones de Pasteur y el del radioisótopo en el desarrollo de la ciencia moderna surge claramente de los trabajos del Dr. Charles Geschickter. Profesor de Patología en la escuela de medicina de la Universidad de Georgetown, en Washington, el Dr. Geschickter trabaja desde hace veinte años en la investigación del cáncer de los huesos. Comenzó en 1916 a emplear el calcio radiactivo para estudiar el metabolismo del calcio. Con la ayuda de físicos y matemáticos, pudo establecer gráficos exactos sobre la utilización de este cuerpo por el organismo. Administrando a conejos una solución de calcio radiactivo por inyecciones intravenosas, comprobó que los huesos de un ser sano asimilan el calcio en una proporción inversa a la cantidad de calcio contenida en la orina y materias fecales.

Un simple análisis de los excrementos

permite entonces calcular la asimilación del calcio por los huesos. Este descubrimiento, hecho gracias a un radioisótopo, evita al paciente una operación cuyo único fin sería extraer un trozo de hueso para analizar su contenido de calcio.

Tal hallazgo no vino solo; otros llegaron tras él. Al continuar sus investigaciones, el Dr. Geschickter observó que la asimilación de calcio era mayor en el conejo joven que en el animal adulto. Al principio, trató de obligar al hueso a absorber cantidades variables de calcio, pero no lo consiguió, hasta el día en que, con gran sorpresa, descubrió que podía modificar la repartición de calcio en el cuerpo alterando el metabolismo del intestino. Se dió cuenta entonces de que el intestino desempeñaba el papel de una sapa de seguridad, regulando las cantidades de calcio necesarias al organismo, y era capaz también de sustraer del cuerpo el excedente. Probó al mismo tiempo que Popeye, el famoso héroe de las tiras cómicas norteamericanas que pretende fortificarse comiendo espinacas, no es más que un mistificador.

La aversión de la mayor parte de los niños por esta legumbre parece obedecer a un instinto natural. Efectivamente, gracias a la observación posibilitada por el radioisótopo, el Dr. Geschickter ha demostrado que las espinacas devoran el calcio y hacen así competencia a los huesos. Como el esqueleto de los niños necesita dos veces más calcio que el de los adultos, no se debe forzarlos a comer la legumbre que los descalcifica. Estas comprobaciones se hicieron de la manera siguiente: como a los conejos les gustan las espinacas, el Dr. Geschickter los hartó de ellas, provocando automáticamente una eliminación más grande de calcio. Jamás hubiera podido seguir los movimientos del calcio en el cuerpo de los animales de experimentación sin el

curso del isótopo radiactivo.

Sus investigaciones tuvieron consecuencias prácticas inmediatas. Sabemos que, a partir de los 45 años, el organismo humano tiende a acumular de masiado calcio. Este excedente se manifiesta mediante la artritis, la arteriosclerosis y la formación de cálculos en los riñones y en la vesícula biliar. El Dr. Geschickter ensayó en el hombre la cura de espinacas. Prescribió a algunos artríticos avanzados el régimen siguiente: espinacas una vez por día, cinco días por semana, restringiendo el consumo de huevos, leche y queso, que contienen mucho calcio. Los resultados fueron casi inmediatos: "En una o dos semanas —dice— he comprobado considerables progresos".

#### El sapo y la medicina

El sapo espera continuar sus investigaciones con el radiocalcio y el fósforo radiactivo para determinar la longevidad de las células humanas y la rapidez de su renovación.

Con la ayuda de radioisótopos, se ha descubierto que el conjunto de los tejidos del organismo se renueva constantemente. Todas las partes de nuestro cuerpo se reconstituyen continuamente con las materias provenientes de los alimentos. Cada doce meses, en efecto, el cuerpo humano, huesos inclusive, es enteramente reconstruido. Se trata de un proceso biológico fundamental, que fué verificado gracias a los radioisótopos.

Los isótopos radiactivos permiten medir la cantidad de gas que penetra en el cerebro en circunstancias dadas. Se hace aspirar gases radiactivos al individuo que se quiere observar; estos gases, conducidos al cerebro por la sangre, permiten seguir la circulación sanguínea en el momento, por ejemplo, de las formidables aceleraciones sufridas por un piloto durante los vuelos supersónicos.

Estos mismos métodos de investigación en el cerebro permiten comprender ya problemas como la psicosis senil, la epilepsia, la meningitis y fenómenos mal explicados como el coma, el sueño y la anestesia, abriendo así horizontes insospechados a la medicina del futuro.

Médicos, farmacéuticos y especialistas de la nutrición tienen gran curiosidad por saber exactamente cómo utiliza el cuerpo un remedio, es decir, de qué manera actúa cómo se fija y cuál es su acción destructora frente a una formación patológica.

Los radioisótopos nos han dado un medio extraordinariamente sensible para seguir en el organismo el curso de la más ínfima cantidad de una droga. Han sido radiactivados ciertos productos conocidos, como la morfina, digitalina, la nicotina, la adrenalina, por el método biosintético. Este consiste en hacer producir por una planta o un animal las sustancias que no se pueden obtener en el laboratorio. El Dr. E. M. K. Geiling, profesor de farmacología en la Universidad de Chicago, se sirvió de un sapo para producir bufagina (sustancia de la familia de la digitalina), y adrenalina radiactivas, que él necesitaba para sus investigaciones sobre el cáncer.

El sapo secreta normalmente bufagina y adrenalina. En la antigüedad, ya los chinos habían descubierto que la secreción de la piel de este animal aliviaba a las personas que sufrían ciertas enfermedades. Los cazadores primitivos se habían dado cuenta de que, si empapaban le punta de sus flechas en secreciones del sapo, el animal herido sangraba mucho más y no podía escapar. En fin, el sapo secreta sustancias cuyo valor como remedio ha sido siempre reconocido.

#### Hacia la victoria sobre el cáncer

He aquí cómo hizo el Dr. Geiling para reactivar esas secreciones del

sapo. Empezó por hacer crecer lechugas en pequeños invernaderos herméticamente aislados, en los cuales se había introducido aire radiactivo. La lechuga asimiló el gas carbónico radiactivo y se transformó ella misma en radiactiva. Luego se hizo comer esas lechugas por babosas, que, a su vez, se volvieron radiactivas, y lo mismo sucedió con el sapo que devoró a las babosas. Finalmente, las secreciones del sapo contenían dos drogas radiactivas: la bufagina y la adrenalina. Estas sustancias sirvieron luego para las investigaciones sobre el cáncer, pues, siendo radiactivas, hicieron posible estudiar su comportamiento en el cuerpo; al ser fijadas sus partículas radiactivas por las células cancerosas, ello permitió delimitar al tumor maligno, y, por consiguiente, verificar una extraordinaria y valiosa cantidad de detalles, imprescindibles en la lucha anticancerosa.

El Dr. Paul de Vries, el profesor Kemps, ambos pertenecientes a la Universidad médica de Michigan, y el profesor Wade Brincker, del Colegio Veterinario del mismo Estado, han anunciado recientemente que los huesos pueden ser esterilizados irradiándolos con cobalto 60. Este hecho les ha permitido injertar en perros esos huesos irradiados.

Los Estados Unidos no constituyen el único país donde se realizan investigaciones de ese tipo. En el mundo entero, hay laboratorios que utilizan ahora los radioisótopos.

Las diferentes experiencias descritas más arriba han permitido conocer mejor la fisiología del cuerpo humano. Hoy prevalece la impresión de que la envergadura de los trabajos que se están llevando a cabo actualmente y la suma de nuevos conocimientos adquiridos por el empleo de radioisótopos, dan fundadas esperanzas de un descubrimiento que permita vencer al cáncer.

## 2. REMEDIOS ATOMICOS

**P**OR una curiosa —y simbólica— coincidencia, la primera farmacia atómica del mundo ha sido instalada en una casa de pompas fúnebres en quiebra. Se trata de una farmacia donde se venden átomos en fisión, que no están destinados a matar, sino a curar.

Miles de millones de explosiones en miniatura se producen continuamente en los frascos de esta singular institución. Pero no hay cuidado de que sean destruidos ni los enfermos ni el establecimiento, situado en una pacífica calle de Oak Ridge, capital de la era atómica.

El letrado del frente del edificio dice: "Laboratorios Abbot, división de isótopos radiactivos". No es una farmacia ordinaria donde se venda aspirina, ni remedio habitual alguno. Los productos que se expenden allí, poco conocidos aún por los médicos, tienen nombres más fáciles de leer que de pronunciar: cesio, rubidio, itrio, diiodo-fluoresceína, tetraiodofenoltaléina, etc. No hay vendedores; ningún cliente lleva allí recetas. Estas llegan por teléfono, teletipo, telegrama, radio y avión desde todos los rincones del mundo. Los envíos se hacen por correo aéreo, y los "paquetes atómicos" no viajan en los sacos postales dentro de la cabina, sino en compartimientos especiales en los extremos de las alas.

Por otra parte, los laboratorios Abbot no aceptan recetas de cualquier médico. De los 220.000 médicos que ejercen hoy su profesión en los Estados Unidos, sólo 1.500 está autorizados a prescribir medicamentos atómicos. Para inscribirse en la lista (que en 1952 no contenía más de 300 nombres) es necesario seguir un curso bajo la dirección de especialistas en medicina atómica. Los laboratorios Abbot han anun-

ciado también la publicación de un manual ilustrado para uso de los médicos que quieran emplear los radioisótopos en su diagnóstico.

#### Medicamentos que se transforman por sí mismos

Recordemos que los isótopos no son sino formas diferentes de un mismo elemento químico; todas sus formas tienen las mismas propiedades químicas y la misma carga eléctrica, pero masas atómicas diferentes. En estado natural, la mayor parte de los elementos químicos están compuestos por dos o más isótopos: por ejemplo, el uranio que se extrae del suelo es una mezcla de tres isótopos; el uranio 238, el uranio 235 y el uranio 234. Todos los elementos pesados y ciertos isótopos de elementos más livianos son radiactivos en su forma natural. Pero se puede provocar la radiactividad artificial de ciertos elementos bombardeándolos con partículas de gran energía en un ciclotrón. Hoy en día, el principal método de producción de isótopos radiactivos consiste en irradiar los cuerpos apropiados en un reactor.

Se han encontrado en estado natural o producido artificialmente cerca de 1.300 isótopos diferentes. Aproximadamente 300 son radiactivos; 150 de ellos se emplean en la medicina, la industria, la agricultura y la biología.

La farmacia de Oak Ridge recibe sus materias primas del horno atómico X-10. Allí es donde los elementos —hierro, oro, cromo— son irradiados. Pero su transformación no está aún terminada a la salida del horno; una vez empezada, la reacción en cadena sigue, y, en su botella, cada radioisótopo continúa su metamorfosis. El cromo radiac-

tivo se transforma en vanadio, el fósforo radiactivo en azufre, el iodo radiactivo en xenón; el mercurio, finalmente, se vuelve oro. Así, es posible hoy, al menos teóricamente, realizar el famoso sueño de los alquimistas de la Edad Media y transformar metales ordinarios en oro.

**El farmacéutico debe defenderse de sus drogas**

La radiactividad no es peligrosa si la utilizan bajo vigilancia médica, pero puede provocar tragedias cuando se la usa sin prudencia.

En los Estados Unidos, por ejemplo, todas las tiendas de calzado estaban equipadas, hace aún poco tiempo, con aparatos de rayos X que permitían a las madres verificar si los zapatos de sus hijos eran del tamaño adecuado. Actualmente tales aparatos han desaparecido por orden de la Asociación Médica Americana, pues su empleo excesivo producía quemaduras.

Las personas que poseen relojes pulsera fosforescentes deben cuidarse de colocar la esfera contra la muñeca. Las radiaciones son muy débiles, pero a la larga pueden afectar el organismo.

Las radiaciones de un cierto número de elementos, como el cobalto, pueden ser muy nocivas. Los farmacéuticos atómicos corren grandes riesgos, por lo que están provistos de un equipo especial. En su apariencia exterior nada los distingue de otros farmacéuticos: guardapolvo blanco y guantes de goma, pero llevan una placa sensible a las radiaciones. Como en todas las instalaciones atómicas, hay contadores Geiger que velan por ellos. Las botellas más peligrosas están protegidas por pequeños capuchones de plomo. Los frascos no son manipulados directamente, sino con la ayuda de largas pinzas. Cada farmacéutico conoce de memoria su fórmula de seguridad individual, proveniente de

una ley física muy sencilla: la fuerza de una radiación decrece en relación al cuadrado de la distancia.

El farmacéutico atómico, como el aprendiz de hechicero, es incapaz de poner fin a la actividad frenética y misteriosa de los átomos. Esta energía sigue gastándose durante un mayor o menor tiempo, según la naturaleza particular del elemento en cuestión, hasta el momento de la desintegración total del radioisótopo.

¿Cuánto vive un átomo? La verdad nos obliga a decir que no lo sabemos. ¿Cómo, en esas circunstancias, podemos calcular entonces la duración de un radioisótopo? La respuesta clásica es una comparación. Un médico no puede predecir la muerte de un hombre, pero la mortalidad de la especie humana puede ser calculada. La estadística nos dirá entonces que la mayor parte de los hombres mueren a una cierta edad, tomada como término medio. Lo mismo sucede con los átomos. Se dice que la mitad de los átomos de cada radioisótopo se descompone en un tiempo dado, y se llama "vida media" a este período. La vida de los radioisótopos es muy variable: de una fracción de segundo a millares de años.

Tomemos, por ejemplo, la vaca atómica. Por supuesto, esta vaca de laboratorio no se parece en nada a los ruminantes de nuestros campos. Se trata, en realidad, de un radioisótopo llamado radioestroncio, que, nutrido con un producto químico especial, da "leche", es decir, un líquido blanco y transparente, cuyo nombre científico es radioitrio. La vida media del radioestroncio es de veinte años; al fin de esos veinte años existirá todavía la mitad del cuerpo inicial. Transcurrirán otros veinte años antes que la mitad de la segunda mitad desaparezca; y así hasta el fin. El radioitrio tiene una duración más corta: su vida media es apenas de 65 horas, lo que significa que, al fin de

una semana, la mayor parte de la "leche" de la vaca atómica estará transformada en circonio, elemento estable que no se modifica.

**Ninguna receta puede ser exacta**

Así, al preparar la receta, el farmacéutico atómico debe prever que una parte del remedio habrá desaparecido entre el embotellamiento y la aplicación del mismo. Al médico que receta 10 milicuries de radiofósforo para un viernes a la mañana, se le enviarán 10 1/2 milicuries en la noche anterior. En efecto, como la vida del radiofósforo es de 15 días, se agrega 1/20 de la dosis pedida, lo que compensará ampliamente la descomposición diaria, que es de 1/30.

No es fácil, entonces, hacer recetas exactas. Las dosis, por supuesto, no se miden en gramos, sino en milicuries. (Un milicurie representa treinta y siete millones de desintegraciones atómicas por segundo). En vista de la naturaleza inestable de sus productos, la farmacia atómica se ve obligada a seguir de muy cerca el horario de sus envíos.

Toda receta recibida en Oak Ridge antes de las tres de la tarde es ejecutada y expedida el mismo día. De este

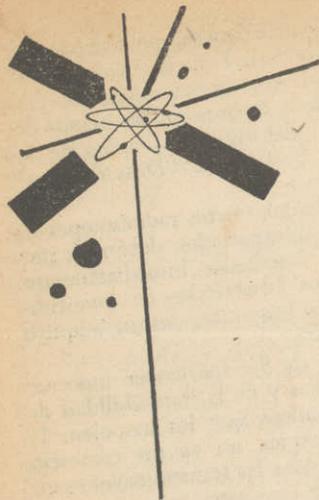
modo, un medicamento pedido por teléfono desde San Francisco a las 14.55 horas parte esa misma noche de Oak Ridge y se encuentra en las manos del médico al día siguiente, antes de las nueve de la mañana. (Distancia: casi 4.000 Km.)

Sin embargo, ciertos radioisótopos no pueden ser transportados; deben ser producidos y empleados inmediatamente. Por eso, los laboratorios de investigaciones y los hospitales desean adquirir pilas atómicas.

A pesar de la apariencia inocente de las botellas y de la impasibilidad de los farmacéuticos que las manejan, la farmacia atómica no es un comercio tranquilo. Todas las transmutaciones en el interior de los frascos van acompañadas por emisiones radiactivas que nuestros sentidos no advierten, pero que perciben y registran delicados instrumentos especiales. Por otra parte, aclaremos que esas radiaciones no son más peligrosas que los fuegos artificiales. Al enfermo aterrado por la idea de ingerir una substancia radiactiva, digámosle que, de los centenares de radioisótopos conocidos, aquél que entraña mayor peligro es el radio de María Curie; no obstante, hace ya cincuenta años que la humanidad se sirve de él ✦

En el próximo número:

**2ª parte: EL COCKTAIL ATOMICO OBLIGA A LOS MATRIMONIOS A VIVIR SEPARADOS.**



## átomos y electricidad

Los ingleses no han querido quedarse atrás en la obtención de electricidad a partir de la energía atómica. La Dirección de la Energía Nuclear de Gran Bretaña ha dado a publicidad un libro en que presenta sus planes y proyectos para el futuro.

Según este libro blanco, se encuentra ya en construcción la primera central experimental para la producción de electricidad en gran escala, en Cumberland. A partir de ella, los ingleses piensan poner en servicio, en 1961, una versión mejorada. El "combustible" será uranio natural, con grafito para retardar el movimiento de los neutrones, y se usará un gas para recuperar el calor liberado por la pila.

Otro modelo, que se diferencia de éste en que en lugar de gas tendrá un líquido para recuperar el calor (cosa que se considera mucho más conveniente, aunque técnicamente más complicada) estará en funcionamiento para 1965.

En cuanto al precio de la electricidad así producida, los datos son mucho más inciertos. El costo de la central de Cumberland se estima entre 900 y 1.200 millones de pesos, y el costo de la energía

de uranio, en 300 millones de pesos. Esta carga deberá ser renovada cada 3 ó 4 años. Teniendo en cuenta todos los factores que entran en juego, se calcula que el kilovatio hora costará 0,6 peniques (aproximadamente \$ 0,20).

Lo cierto es que, por lo pronto, ya se han destinado a la realización de este plan en los próximos diez años, 300 millones de libras esterlinas, lo que es una buena cantidad.

Si se tiene en cuenta que la Unión Soviética hace ya un año que tiene en funcionamiento una pequeña central atomoeléctrica de 5.000 kilovatios, y anuncia la próxima puesta en marcha de una de 100.000 kilovatios, y que los Estados Unidos comunicaron que ya están utilizando electricidad atómica, los proyectos ingleses resultan ser a demasado largo plazo. Pero no por eso son menos ambiciosos: para dentro de diez años, esperan tener instaladas ocho centrales atómicas con una potencia total de 1.500.000 a 2.000.000 de kilovatios, lo cual les permitirá ahorrar más de 4 millones de toneladas de carbón por año. Será cuestión de esperar. ♦

# fantaciencia

la nueva colección de  
obras maestras  
de la fantasía científica



presenta

## Partida

una fantaciencia  
por Cyril M. Kornbluth

La historia llena de emociones, suspenso y peripecias de la partida del primer cohete interplanetario y el testimonio del origen de una nueva edad. El punto de partida de una nueva cronología.

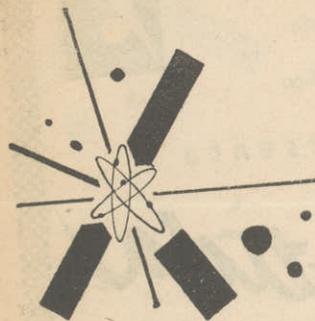
En las buenas librerías  
El ejemplar. . . . \$ 18.



**Colección Fantaciencia:** obras seleccionadas - presentación impecable - versiones completas - traducciones escrupulosas - precio razonable.

**Próximos títulos:** LOS AMOS DEL TIEMPO, por Wilson Tucker - LAS HAPLOIDES, por Jerry Sohl - EL FENIX, por Harold Mead - etc., etc.

JACOBO MUCHNIK - EDITOR



## luz atómica

por ROGER MAY

**L**A era atómica acaba de entrar en una nueva etapa, en la que el átomo se pone al servicio de la paz.

Una conferencia científica mundial ha estudiado durante un par de semanas la utilización de la energía nuclear para fines pacíficos, es decir, en los dominios de la medicina y, sobre todo, de la industria y, sobre todo, de la producción eléctrica. Sin necesidad de referirnos a las conclusiones de dicha conferencia, podemos decir que el mundo se prepara al advenimiento de la electricidad provista por centrales atómicas.

### Una "Pippa" que produce electricidad.

Recientemente los ingleses han dado a conocer un plan grandioso: la construcción, en el lapso de una década, de 12 centrales atómicas que cada año han de proveer a la industria dos millones de kilovatios, lo que permitiría economizar alrededor de seis millones de toneladas de carbón. Los hombres de ciencia ingleses han iniciado

primeros en aplicar la pila atómica a la calefacción de la vivienda. En Harwel, el reactor "Bepo" caldea desde hace ya algunos años las ochenta habitaciones de un edificio fiscal. Tal dispositivo, cuyo costo no alcanza a los cuatrocientos mil pesos argentinos, permite economizar, cada año, mil toneladas de carbón. Ahora se están construyendo en Gran Bretaña dos usinas centrales de carácter experimental. Una, la de Calder Hall, está situada en West Cumberland, donde se halla la usina atómica de Windscale. Su potencia será de 50.000 kilovatios. Antes de 1957 ha de proveer la corriente eléctrica necesaria a un gran centro nuclear. Una pila mejorada de uranio y grafito producirá calor, que se transmitirá al agua de las calderas por medio de gas carbónico comprimido; el agua, transformada en vapor, hará funcionar un turboalternador. Este primer reactor recibirá el nombre de "Pippa". La otra usina experimental, de 80.000 kilovatios, estará en Escocia, a orillas del mar de Glasgow. Cada una de estas dos estaciones experimentales costará alrededor de cincuenta millones de pesos argentinos.

dor de cincuenta millones de pesos argentinos.

### La industria privada y la electricidad atómica en Estados Unidos.

Fué en los Estados Unidos, en el estado de Idaho, y más precisamente en Arcos, donde se instaló un "breeder" experimental, en 1949. Tres años después, en junio de 1952, producía más electricidad de la que se le proveía para su funcionamiento. Superando las previsiones de los sabios, se hacía posible la usina electroatómica mucho antes de lo imaginado.

Actualmente el almirante Rickówer, padre del "Nautilus", dirige en Shippingport, cerca de Pittsburg, la construcción de la primera central atómica estadounidense, que tendrá una potencia de 60.000 kilovatios, es decir, la energía suficiente para iluminar, a partir de 1956, una ciudad de cincuenta mil habitantes.

Es de advertir que, para evacuar las calorías del "breeder", los ingleses emplean el gas carbónico, así como podrían usar aire, hidrógeno o helio. En cambio, los estadounidenses prefieren utilizar metal fundido: plomo o bismuto.

En Estados Unidos las industrias privadas esperan usar muy en breve la electricidad atómica. La "Consolidated Edison" va a construir en India-Falls una central que costará unos cien millones de pesos argentinos y que, a partir de 1959, ha de proveer 125.000 kilovatios a la ciudad de Nueva York. Por otra parte, treinta industriales se han asociado para construir cuatro reactores, cuyo costo total será de quinientos millones de pesos, aproximadamente, con una potencia de 250.000 kilovatios. El más poderoso de ellos estará terminado, en Chicago, para el año 1960, y proveerá 180.000 kilovatios; el segundo, de 100.000 kilovatios, ubicado en Massachusetts, estará termina-

do en 1957; el tercero, en Detroit, tendrá también una potencia de 100.000 kilovatios, y el cuarto, en Nebraska, será de 75.000 kilovatios. Dentro de pocos años, pues, la centésima parte de la electricidad que se consume en Estados Unidos será de origen atómico.

### Electricidad atómica directa.

Los norteamericanos son innovadores en materia atómica. El ejército va a construir una usina central nuclear, generadora de calor y de electricidad. Esta central, relativamente pequeña, tiene una original particularidad: puede ser transportada por aire a cualquier parte del mundo, pues se la ha proyectado de manera tal que se puede desmontar con facilidad. Será la primera de una importante serie, y el modelo experimental se construirá en Fort-Belvoir, Virginia, donde ya estará en funcionamiento dentro de dos años.

La Comisión de Energía Atómica trabaja también en su laboratorio de Brookhaven, en la preparación de otra usina central que utilizará uranio líquido. Los átomos de uranio 233 se desintegran dentro de un recipiente de grafito protector, de un metro y medio de diámetro, y producen calor que es evacuado por una aleación líquida de uranio bismuto. A su vez, esta aleación recalienta otro metal en fusión, que transforma el agua en vapor.

Junto a este procedimiento se ensaya otro que suscita muchas esperanzas y que permite la transformación directa de la energía atómica en electricidad. Por ahora, la electricidad se obtiene en muy reducidas proporciones, pues no supera unos pocos milonésimos de vatio. Se confía en obtener mucho más, en breve lapso. Emplease el radioestroncio, y basta sencillamente captar su irradiación por medio de un cristal de sílice para obtener corriente eléctrica.

Los rusos toman parte en la carrera.

En esta carrera hacia el empleo de la energía atómica para la paz, los rusos no van rezagados. El 27 de junio de 1954 inauguraron la primera central atómica con una potencia de no más de 5.000 kilovatios, que ya provee corriente eléctrica para la industria y la agricultura. También preparan otras dos centrales, una de 50.000 y otra de 100.000 kilovatios.

Sin embargo, quien parece encabezar el movimiento es Inglaterra con su plan de diez años, que no es estricto, pues pueden introducirse cambios en él a medida que se vayan produciendo los esperados progresos técnicos.

La primera central canadiense que se inaugurará en fecha próxima, es un prototipo, a base de agua pesada, de una potencia presupuesta de 20.000 kilovatios. Servirá como campo de experimentación para los técnicos de la industria privada y para los sabios especializados en energía atómica, de Chalk-River.

Francia ha previsto que las pilas de Marcoule, actualmente en construcción a orillas del Ródano, brindarán la corriente necesaria a la Ciudad Atómica. Desde fines de 1957, este nuevo centro nuclear podrá vender 15.000 kilovatios de electricidad, lo que ha de permitir que se ilumine una ciudad de 20.000 habitantes. Se acoplará una usina central de producción de electricidad a cada una de las dos pilas.

Los ingleses son más ambiciosos.

Retomemos el plan británico, que es el más ambicioso. Las dos primeras centrales previstas por este plan, se construirán a mediados de 1957 y ya en 1960 estarán en funcionamiento. Otras dos habrán de construirse en el bienio 1958-59 y prestarán servicio a partir de 1963. Otras cuatro, más

tentes, se prevén para 1960, y las cuatro últimas, para 18 meses más tarde. La potencia total de las cuatro primeras centrales oscilará entre los 400.000 y los 800.000 kilovatios.

La realización de este plan ha de requerir unos tres mil millones de pesos argentinos: el uranio sigue siendo caro. Después de su separación del uranio corriente, el uranio 235 cuesta alrededor de 35.000 pesos el kilo. Las centrales van a proveer un subproducto muy valioso, el plutonio, que, por ahora, cuesta algo así como diez millones de pesos el kilo.

Los ingleses calculan que el precio de costo de la corriente provista por las primeras centrales será de unos veinte centavos argentinos el kilovatio hora. Piensan que, hacia el año 1975, la potencia total de sus centrales atómicas alcanzará a unos 15 millones de kilovatios, y la electricidad por ellas producida será equivalente a la que rinden, por año, 40 millones de toneladas de carbón. Puede agregarse que tales centrales serán construidas por empresas privadas y por cuenta del servicio nacional de electricidad.

Combustible nuclear a discreción.

Dentro de algunos años, varias decenas de centrales electroatómicas estarán en actividad en todo el mundo. Antes de que hayan transcurrido veinte años ya habrá centenares de ellas, y se plantea la pregunta de si habrá bastante combustible nuclear para alimentar a todas. La respuesta es afirmativa, así como también lo es la correspondiente a estas otras dos preguntas: ¿Los países pobres podrán tener los beneficios derivados de la nueva fuente de energía? ¿Podrá el hombre, gracias a la energía nuclear, dar vida a los desiertos?

El combustible nuclear no faltará. Desde el funcionamiento del primer reactor en 1942, bajo las gradas del es-

tadio de fútbol de la Universidad de Chicago, el camino que se ha recorrido es inmenso. Las centrales del porvenir serán autogeneradoras, vale decir que han de fabricar su propio combustible.

Se sabe, en efecto, que los "breeders" o "pilas calientes", utilizan una masa inicial de uranio ordinario 235, con un "alma" de plutonio, masa que pesa un centenar de kilos. El "alma" que hace arrancar la reacción no se consume. Teóricamente debería transformarse en plutonio todo el uranio ordinario introducido en la pila, y no, como ha ocurrido en las primeras pilas, la ciento cuarentava parte del uranio ordinario, representada por el uranio 235 fisible que el uranio ordinario encierra. Prácticamente no podrá obtenerse tal resultado, pues en el "breeder" se produce una fuerte pérdida de neutrones. Sin embargo, el "breeder" representa un gran progreso si lo comparamos con las pilas clásicas. El verdadero milagro se produce con la última novedad en la materia: la "pila incubadora". Se trata de una pila de torio que utiliza neutrones lentos, los cuales transforman el torio, no fisible, en uranio 233, isótopo artificial y combustible nuclear de excelente calidad.

El uranio 233 que se produce en la pila incubadora emite espontáneamente más de dos neutrones por fisión, lo que permite transmutar en materia fisible una cantidad equivalente de torio. En principio, se obtienen cien kilos de uranio 233 con menos de cinco kilos de uranio 235 que actúa sobre cien kilos de torio. Ahora bien, el torio es seis veces más abundante que el uranio natural. Las centrales del porvenir utilizarán las pilas incubadoras. Su abastecimiento de combustible atómico estará siempre asegurado, y, como el torio es mucho más barato que el uranio, la electricidad atómica se producirá a precio cada vez más reducido a medida que pase el tiempo.

Ocurre que los países pobres con fuerte déficit energético, poseen ricos yacimientos de monacita, mineral que contiene 8% de torio. En la India, la reserva de monacita que actualmente se conoce alcanza a los 5 millones de toneladas, y hay ya en Travencore una instalación para extraer este mineral. Hay también abundantes cantidades de monacita en el Brasil, en Ceilán, en Indonesia, en la Malasia, en la India. La posibilidad de tener una central electroatómica está, pues, al alcance de todas las naciones. ♦

### Central atómica de bolsillo

El ejército norteamericano piensa disponer pronto de una central eléctrica nuclear de 3.000 caballos de fuerza concebida de tal manera que todos sus elementos se puedan transportar por avión. La energía que produzca será suficiente para satisfacer las necesidades de una colectividad de 2.000 personas. Sus perspectivas son maravillosas: aplicadas a fines de paz, la facilidad de su traslado permitiría utilizarla para bombear agua en zonas desérticas, hacer potable el agua de mar en las costas o asegurar una vida normal en medio de los hielos polares.

# incomprensión

LEVANTÓ la vista del suelo; allá a lo lejos, cerca del horizonte, había oído resonar algo así como un confuso trueno. Oteó la distancia con atención: hasta donde abarcaba la vista todo era calma. La brisa vespertina mecía los altos maizales, que en forma escalonada cubrían la suave cuesta, enmarcando de verde a la pequeña aldea.

No, había sido engañado por los espíritus, como ocurría a los caminantes solitarios; se secó la frente con el dorso de la mano y recogiendo el pesado azadón se dispuso a seguir con su trabajo.

No habían pasado cinco segundos cuando otro sonido, algo así como una aguda nota ascendente, lo distrajo nuevamente.

Entre enojado y curioso, alzó nuevamente la vista, esperando que desapareciera como la vez anterior. No; esta vez no desapareció, y el asombrado la-

brador tuvo que restregarse los ojos varias veces para creer lo que veía.

Hendiendo la monotonía de un cielo incoloro, veloz y sin embargo majestuoso, avanzaba un remolino de luz eneguedora, seguido por una brillante estela de fuego.

Algo más allá ésta tomaba un color morado de extrañas tonalidades, y se disolvía, cayendo lentamente sobre los caldeados arenales.

El salvaje, primero helado por el terror y luego impotente de comprender, no atinó a otra cosa que a huir alocadamente, lanzando un aullido de pavor.

Detrás de él, "algo" se posaba lentamente sobre uno de los médanos.

.....  
Desde la altura de su atalaya, el centinela contemplaba todo el amodorrado pueblo que, como un grotesco castillo de naipes, se extendía adosado a la colina. De pronto algo lo atrajo: ¿Qué

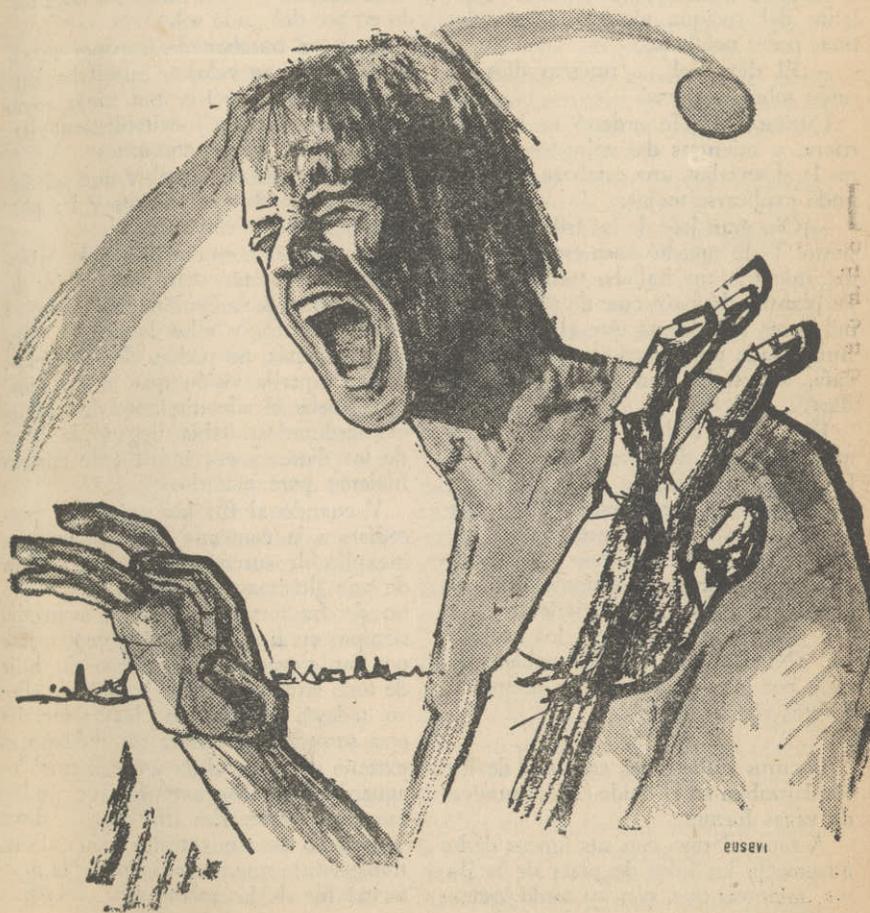
un cuento

de PABLO CAPANNA

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | [www.ahira.com.ar](http://www.ahira.com.ar)

MÁS ALTA

Con el correr de los años  
la leyenda se perdería en la noche  
del tiempo.



EUSEVI

hacía aquel hombre que había entrado por la puerta del Oeste y se dirigía hacia el Kiva, el subterráneo donde se reunían los ancianos de la tribu?

Todos se hicieron la misma pregunta: las mujeres que machacaban maíz entre trozos de lava endurecida, los ancianos que contaban historias a sus nietos, los alfareros que manipulaban sus rudimentarios tornos; la tribu entera estaba a la expectativa.

Sudoroso, extenuado, respirando desacompañadamente, el hombre penetró en el Kiva y antes de caer postrado delante del cacique alcanzó a articular unas pocas palabras:

—¡El dios Sol... nuestro dios ha caído sobre la tierra!

Curioso, el jefe ordenó se le socorriera, y mientras dos robustos guerreros le alcanzaban una calabaza de agua, pudo explicarse mejor:

—¡Oh, gran jefe de las tribus del desierto! Todo sucedió hace escasos minutos, mientras me hallaba trabajando en los plantíos de maíz, cuando oí un ruido mil veces más fuerte que el del viento huracanado y al mirar el cielo vi cómo caía, envuelto en llamas, nuestro dios... ¡el Sol!

El hombre calló y los presentes se miraron, presa del terror supersticioso. El cacique no atinó a decir nada; trepó velozmente por la escalerilla y contempló el exterior durante algunos instantes. Luego, dirigiéndose a sus hombres que aguardaban ansiosos, dijo, sin poder evitar un estremecimiento:

—¡Hay que consultar a los hechiceros! ¡Nuestro dios ha sido echado del cielo por los demonios de la tempestad y éstos reinan ahora!

Oscuras nubarrones cargados de lluvia danzaban en el lívido cielo, asumiendo vagas formas.

A ratos el rayo con sus ígneos dedos estremecía los hilos de plata de la lluvia, mientras que, con un sordo resonar

de timbales, el trueno dejaba oír su ronca voz.

Allá abajo, azotada por las continuas ráfagas de lluvia que sin piedad se abatían sobre ella, una extraña procesión avanzaba sobre la anegada llanura.

Los hombres iban en busca del sol, precipitado sobre la tierra, por obra de las fuerzas del mal. Iban temerosos, malhumorados, dudosos del éxito de la empresa.

Había sido en vano que los hechiceros ofrecieran sacrificios a los demonios de la tempestad y los hubieran impulsado en pos del caído sol.

En vano trataban de imponer su virilidad: todo su valor se estrellaba contra un temor atávico, tan viejo como el mundo, que iba inevitablemente haciendo presa de sus corazones.

Era el temor del hombre que conoce la limitación de sus fuerzas y ha perdido la fe en lo sobrenatural.

Un chaparrón en el desierto de Arizona era tan extraño entre los pueblos de la América precolombina como lo es entre nosotros, y ellos lo sabían muy bien. Además, no podían dejar de pensar en aquella visión que, a sus ojos, confirmaba el advenimiento de hechos extraordinarios; había llegado la hora de los dioses y era inútil todo cuanto hicieran para evitarlo.

Y cuando al fin los guías que precedían a la caravana descubrieron un inexplicable surco que, como por obra de una altísima temperatura, estaba lleno de fragmentos vítreos y avanzaba siempre en línea recta, sin preocuparse por las elevaciones, el deseo de huir de todo aquello se hizo irresistible. Pero todavía el destino les reservaba otra sorpresa: al rodear un médano el extraño surco concluía y en su final les aguardaba lo más extraño que pudieran imaginarse. Era un enorme disco biconvexo de un extraño material casi transparente que, iluminado por la mortecina luz de las relámpagos, a la que

reflejaba como un espejo, descansaba apoyado sobre un costado, como a la espera de quien lo descubriera.

Lentamente, sin atreverse a romper el silencio reinante, los temerosos aborígenes fueron rodeándolo, observando desde todos los costados al curioso aparato, hasta que uno de ellos, el más audaz, se atrevió a tocarlo. Al ver que no le ocurría nada, la calma fue renaciendo y, fascinados por aquel raro espectáculo casi no oyeron a su jefe que con acento exaltado les indicaba lo que para él era el sol apagado por obra de los espíritus malignos.

Cuando por fin les ordenó buscar el lugar por donde habían entrado los demonios, muy de mala gana accedieron y, trepando por la pulida superficie, iniciaron su tarea.

A poco, un grito de triunfo señalaba el descubrimiento de una fina incisión que separaba del resto del disco lo que parecía una pequeña tapa circular.

Pronto, varias lanzas se trabaron en recio forcejeo con el duro material, mientras que fuertes hachas de pedernal le asestaban violentos golpes.

Al cabo de algunos minutos, el opalescente cuerpo, sin una mella, parecía burlarse de ellos, mientras que, esparcidos en derredor, las lanzas partidas y los trozos de piedra atestiguaban el resultado de todos los esfuerzos.

Era imposible seguir; los indígenas se reunieron a parlamentar a un costado del disco y, temerosos, trataron de vencer a su jefe y a los brujos de que abandonaran tan loca empresa: estaban calados hasta los huesos y aquello no llevaba vías de terminar.

De pronto cesaron todas las discusiones: todas las miradas, atraídas como por un imán, simultáneamente se dirigieron hacia el disco, del interior del cual surgían débiles crujidos.

Lentamente, mientras un irresistible terror se apoderaba de todos, la parte superior del supuesto sol se fué le-

vantando, hasta que quedó firme, recortándose contra el plomizo cielo. Una confusa sombra surgía de su interior, iluminada a momentos por los cárdenos resplandores del rayo.

Pálidos de terror, los indígenas retrocedieron mientras que, lentamente, avanzaba por la superficie del disco el ser más extraño que jamás imaginaran; si bien la figura era vagamente humana, su aspecto recordaba más el de un saurio. Los grandes ojos, la boca triangular, el cuello desmesuradamente largo, junto con el pálido tono verde de su piel, le daban un aspecto bucólico y espectral que infundía temor.

Vacilante, con movimientos sinuosos, avanzó envuelto en ceñidos ropajes, agitando sus largas manos de tres únicos y agusados dedos.

Quizá sus gestos fueran amistosos, pero el terror es irracional y anula la voluntad; sus espectadores fueron insensiblemente retrocediendo; luego, cada vez lo hicieron más rápido y al fin todo se convirtió en una alocada fuga.

Syss permaneció en silencio, extasiado en contemplación de la obra del Creador; aquello no se parecía al Hogar pero tenía una belleza salvaje que lo hacía cautivante.

En su mundo jamás se habían visto caer moléculas de agua en tan grandes cantidades; el precioso líquido era ya escaso allí, y se contaban historias de otros tiempos en que periódicamente llovía: él mismo las había oído contar, pero no lo había querido creer.

Todo era extrañamente nuevo para él; la fuerte gravedad que entorpecía sus movimientos, al aire que circulaba en su organismo, refrescante y embriagador en su riqueza de oxígeno, el enorme disco plateado del satélite, todo en fin.

Con un esfuerzo de voluntad, se sobrepuso a la momentánea distorsión neural y, elevando el nivel mental, hizo llegar un llamado a su acompa-

ñante; al fin de cuentas, si habían tenido la suerte de participar en el primer viaje al tercer planeta, ya que por el momento no disponían de combustible suficiente para una exploración, debían levantar registros visuales, sónicos, físicos y químicos, que sirvieran para los exploradores futuros.

Quizás un día habría intercambio cultural con aquellos curiosos bípedos que habían huído a su aparición. ¿Por qué lo habían hecho? Su aspecto indicaba que eran inteligentes y quizá algo civilizados.

Cesó de golpe todas sus reflexiones y, acercándose al compartimiento de instrumental, accionó el cierre fotoeléctrico que le daba acceso.

—¡Los hijos del sol no pueden dejarse vencer así, por unos pocos demonios caídos del cielo! —el pintarrajeado brujo saltaba de un lado a otro increpando a los guerreros—. ¡Bastó que vieran tan sólo a uno de ellos para que huyeran como niños asustados! —Hizo una pausa como para que sus avergonzados oyentes pudieran comprender el significado de la frase. Luego prosiguió—: Pero todavía pueden rehabilitarse: regresen, mátenlos, ¡y el sol volverá por siempre a brillar sobre campos y aldeas!

Se oyeron algunos murmullos de descontento, pero cuando un decidido grupo tomó las armas, los demás, si bien no muy conformes, lo siguieron: total, habían visto tan sólo a uno de los demonios, y no les había causado daño alguno: era una tontería arriesgar una reputación de valor por tan poco.

Desde una pequeña elevación cercana a su objetivo, observaron la escena: el extraño ser, que acababa de armar un conjunto de esferas multicolores, montadas sobre un trípode, estaba manipulando una caja triangular llena de extrañas luces, de la que salía un globo translúcido que lentamente iba inflán-

dose. Inclinado sobre su instrumental, no sospechaba lo que iba a ocurrirle, hasta que un seco chasquido llamó su atención. ¿Qué ocurría? Alcanzó tan sólo a ver a su lado el globo destrozado de un certero flechazo y por la pendiente una aullante horda que descendía veloz agitando belicosamente sus garrotes emplumados. Con gesto rápido guardó sus instrumentos en el interior del disco y, con los brazos abiertos, se dispuso a recibirlos.

Una avalancha humana cayó sobre él: con su vocería siseante gritó algo incomprensible, tratando de contenerlos hasta que un violento mazazo lo hizo callar bruscamente. Todo fué rápido: en una confusa aglomeración en que nada se distinguía los golpes se abatieron sobre él con saña feroz mientras una verde linfa manaba de sus numerosas heridas.

En un último vestigio de vida trepó fatigosamente por el costado del disco, y antes de hundirse en su interior les increpó con su crispado puño; luego, vencido, se desplomó cerrando la escotilla, a tiempo que una lluvia de flechas caía sobre ella.

Satisfechos de su hazaña, los primitivos entonaron un himno de alabanza al sol, mientras que se postraban en adoración. Y de pronto, todo el disco pareció arder mientras comenzaba a girar velozmente, envuelto en agudos silbidos.

Los guerreros, aterrorizados, comenzaron a replegarse a tiempo que el aparato, erguido sobre una columna de fuego, que surgía de su parte interior, comenzó a tambalearse, ascendiendo lentamente por el aire.

Progresivamente aumentó su velocidad, hasta que, dejando una estela de luz, se perdió en la inmensidad.

El análisis psicológico de la actitud de los seres del tercer planeta había

sido terminante: el ataque sanguinario, sin ningún fundamento, hecho a los miembros de la primera expedición era inexplicable por cualquiera de los cánones científicos y era digno de seres inferiores.

Por más que evolucionaran, aquellos entes tenían instintos crueles e irracionales que jamás, aun con siglos de constante civilización, terminarían de borrarse.

Si por lo menos se hubiese hallado algún motivo en sus actos, la decisión habría sido menos drástica. Pero era peligroso arriesgarse: el Poder había decretado que las naves espaciales jamás aterrizaban en el tercer planeta; todo contacto con seres de tales instintos sería peligroso para la raza y podría llevarla a la destrucción.

La tempestad había concluido. Esa noche en la aldea, se danzaría y cantaría junto al fuego en homenaje al sol.

Allá en lo alto la pálida luna, su compañera, brillaba ya anunciando un reinado de paz y tranquilidad.

Por muchos años los guerreros, llenos de orgullo, contarían a sus nietos cómo habían acudido al llamado del dios Sol y matado a uno de los "demonios verdes" echados de los cielos.

Luego, con el correr de los años, la misma leyenda se perdería en la noche del tiempo y todos la olvidarían.

Siglos después, cuando ya los poblados hopis y zunis del desierto de Arizona fueran una curiosidad arqueológica, hundida en la arena, otros hombres habitarían esa zona.

Y esos hombres, al ver a los misteriosos "discos voladores" surcando los cielos a locas velocidades, se preguntarían por qué sus tripulantes les rehuían, y nunca aterrizarían.

Había incomprensión por ambas partes.

el profesor  
VA A SU CASA  
en cualquier  
momento

Y USTED  
APRENDE

INGLES



ESTE CURSO  
SE INICIA CUANDO  
VD. SE INSCRIBE

ESTUDIANDO POR  
CORRESPONDENCIA

Con un Método totalmente nuevo, aprovechando sus ratos libres. Sin dejar sus ocupaciones. Sin clases de hora fija. En un tiempo increíblemente corto y por un precio excepcional.

¡UN CURSO CON  
3.000 IMAGENES!

Un sistema que crea en el alumno la idea de tener un profesor siempre a su lado

VER ADEMÁS DE LEER

Este es el secreto de una mejor memorización! El medio seguro para aprender rápidamente.

AFHA

INSTITUTO  
INTERNACIONAL  
DE ENSEÑANZA  
POR  
CORRESPONDENCIA



¡GRATIS!

Enviamos a nuestros alumnos valiosos materiales tales como: "Memory Books", "Diccionarios", "Dossiers" Cubiertas, Cartera, Diploma, etc.



AFHA

Ruego me envíen su folleto ilustrado IDIOMA DEL NUEVO MUNDO

MS.1

NOMBRE \_\_\_\_\_  
DIRECCION \_\_\_\_\_  
LOCALIDAD \_\_\_\_\_

CASILLA CORREO 70 - SUC. 25 B - BS. AIRES

MÁS ALLÁ

INCOMPRESIÓN



## el átomo pacífico anuncia:

1956: Primer reloj de pulsera atómico

1957: Primer cohete atómico

1961: Primer avión atómico

1963: Primer automóvil atómico

SI el año 1954 vió la aparición de los primeros submarinos atómicos (el *Nautilus* norteamericano), 1955 hará época en la historia del mundo, marcando a las generaciones futuras el comienzo de la era pacífica del átomo.

### 1956: PRIMER RELOJ DE PULSERA ATOMICO

Suiza, que hasta ahora no había participado en la carrera nuclear, ha decidido asombrar al mundo, fabricando para 1956 un reloj pulsera que marchará gracias a la energía atómica.

Lo que parece fanfarronada es rigurosamente cierto y muy oficial. Este reloj no tendrá nada del mecanismo corriente y será ligeramente más grande que un cronómetro común.

El milagro se producirá gracias a un minúsculo cristal recubierto de una sustancia radiactiva, que permitirá transformar directamente las radiaciones nucleares en corriente eléctrica.

Según parece, la sustancia radiactiva utilizada será radioestroncio.

tronic, bombardeado con neutrones durante quince días, en una pila atómica, se vuelve a su vez radiactivo. Como todos los otros isótopos radiactivos, emite una radiación que, captada por un cristal de silicio, será transformada en corriente eléctrica. Es esta corriente la que, en definitiva, hará marchar el reloj.

### 1957: PRIMER COHETE ATOMICO

En el año próximo (1957), será lanzado por los estadounidenses el primer cohete atómico, programado para el año geofísico internacional.

Es este cohete de tres pisos, impulsado por primera vez por energía nuclear, el que enviará hasta una altura de entre trescientos y cuatrocientos kilómetros el primer satélite artificial de la Tierra, grande como una pelota de basquetbol.

Los planos del cohete han sido terminados, y su fabricación, prácticamente, ha comenzado ya, lo cual permitió a Eisenhower imprimir tanta se-

guridad a sus recientes y sensacionales declaraciones sobre el satélite artificial.

Habrà que esperar tres años más, para presenciar el nacimiento del primer portaaviones atómico. Su motor nuclear, muy parecido al del *Nautilus*, será equipado con los descubrimientos más recientes. Sin aumentar su tamaño, será decenas de veces más poderoso. Algunos piensan inclusive que, de aquí a entonces, la energía termoneuclear por fisión de átomos de hidrógeno será practicable y que el portaaviones de 1960 podrá funcionar consumiendo ese gas.

### 1961: PRIMER AVION ATOMICO

Se ha previsto para 1961 la construcción del primer avión atómico. Desde fines de 1953, los ingenieros estudian los planos de tal aeronave. Al principio, la dificultad más grave consistía en proteger convenientemente a la tripulación contra las radiaciones mortales de los rayos gamma del reactor. Los reactores eran entonces enormes. Exigían imponentes blindajes de plomo y de cemento. El primer diseño contemplaba un modelo de 120 toneladas de peso, y los ingenieros se preguntaban si podría volar.

En el curso de los años 1954 y 1955, se han construido reactores de pequeñas dimensiones. Los químicos, además, descubrieron blindajes de protección muy eficaces con un espesor mínimo. Ahora, el avión atómico no pesará más de 70 toneladas. Su reactor ha pasado ya a la etapa de construcción.

El aparato en cuestión podrá efectuar varias veces la vuelta al mundo sin aterrizar. Gran Bretaña y Estados Unidos están muy adelantados en la investigación y fabricación de reactores destinados a la propulsión aérea. En Estados Unidos están construyendo un

centro experimental con ese solo destino.

### 1963: PRIMER AUTOMOVIL ATOMICO

Varios países tienen, en las carpetas secretas de sus laboratorios, los planos de la locomotora atómica. Es el caso de Estados Unidos, Rusia y Gran Bretaña.

Con los reactores modernos y el empleo de circonio en la tubería nuclear, quedan salvados todos los inconvenientes que podía ofrecer la construcción de una locomotora de ese tipo.

Esta máquina, merced a su reactor de torio, producirá la corriente eléctrica que la impulse. Ya los ingenieros de la universidad de Utah construyeron un modelo en pequeña escala. Por esta razón, las grandes naciones que tienen en estudio tal proyecto, retardan la electrificación de sus redes ferroviarias, que exige trabajos costosos, e inútiles quizá dentro de pocos años.

El "número fuerte" de esta progresión sensacional del átomo pacífico será, sin duda alguna, la aparición del primer automóvil atómico.

Los rusos dicen que el auto atómico rueda ya por sus carreteras, con el nombre de *Volga* y que desarrolla más de 200 kilómetros por hora.

Sin embargo los norteamericanos no creen en esta conquista rusa, a pesar de reconocer la probabilidad de su existencia. El automóvil ruso estaría provisto, no ya de un reactor de tipo "mezclador" de pequeñas dimensiones, sino de una batería atómica de radioestroncio que, sin reabastecimiento, proveería corriente durante meses, dando al vehículo una autonomía de más de 50.000 Km. Habría que admitir entonces que los ingenieros rusos perfeccionaron el procedimiento que consiste en transformar directamente la energía nuclear en electricidad.

También los norteamericanos, por su lado, tienen proyectado un vehículo análogo. La compañía Ford anunció recientemente, en forma oficial, que trabaja en un minúsculo motor atómico que cabría bajo el capot de un automóvil. El primer Ford nuclear saldría a la venta en 1963.

#### TODOS LOS PAISES OBTENDRAN BENEFICIO

Todas las naciones podrán participar en esta carrera pacífica del átomo, puesto que los materiales nucleares están en venta desde ahora en el mundo entero.

Puede comprarse uranio natural a 1.400 pesos el kilo; agua pesada, a 1.900 pesos el kilo, o bien uranio "enriquecido", a 870.000 pesos el kilo. Estos son en Estados Unidos los precios de exportación.

Los ingleses se disponen a vender

reactores con su combustible, listos para funcionar. Su primer cliente es Australia.

Los rusos harán otro tanto y serán proveedores de los países de detrás de la cortina de hierro.

Francia exportará torio de sus yacimientos de Madagascar y, andando el tiempo, venderá también reactores atómicos.

Los materiales nucleares no faltarán. Químicos estadounidenses han encontrado un procedimiento barato para extraer uranio del granito, donde, si bien se halla en abundancia, su concentración es mínima.

Además del uranio y del torio, destinado el segundo a reemplazar cada vez más al primero, los sabios han llegado a fabricar artificialmente nueve elementos nuevos, llamados "transuránicos", más pesados que el uranio y que, cuando puedan ser fabricados con facilidad, serán combustibles nucleares de energía extraordinaria.

#### Regla de diagnóstico

Así como los ingenieros usan ya la regla de cálculo, los médicos tendrán pronto una regla de diagnóstico. Esta es la idea de un médico norteamericano, que la describe como una regla de material plástico en la que están inscritos los nombres de unas 300 enfermedades. En ella se introducen unas reglillas más pequeñas, correspondientes a los diversos síntomas. Por ejemplo: en la reglilla tos hay unos 40 trazos que coinciden con los nombres de las diversas enfermedades en que se presenta la tos. Es cuestión, entonces, de colocar tantas reglillas como síntomas se observan, hasta encontrar la enfermedad a la que corresponde un trazo continuo en todas las reglillas, para hacer un diagnóstico trazo continuo en todas las reglillas, para hacer un diagnóstico rápido, con bastante probabilidad de resultar cierto, y sin mucho esfuerzo mental.

### Grandes novelas publicadas en MAS ALLA

Algunos números atrasados de MAS ALLA están disponibles al precio de \$ 6.— cada uno. En ellos se han publicado, entre otras, las siguientes novelas:

	Números
EL DIA DE LOS TRIFIDOS, por John Wyndham	1
HIJO DE MARTE, por Cyril Judd.....	2 y 3
EL HOMBRE QUE VENDIO LA LUNA, por Robert A. Heinlein .....	6
LA ISLA DEL DRAGON, por Jack Williamson	9, 10 y 11
LAS CAVERNAS DE ACERO, por Isaac Asimov	12, 13 y 14
EL TRIANGULO DE CUATRO LADOS, por William F. Temple.....	17
LOS SEÑORES DEL TIEMPO, por Wilson Tucker	18 y 19
AMOS DE TITERES, por Robert A. Heinlein....	21
GUIJARRO EN EL CIELO, por Isaac Asimov....	26 y 27
MUNDO DE OCASION, por F. Pohl y C. M.	
EL HOMBRE ANIQUILADO, por Alfred Bester	30
LA AGUJA, por Jerry Sohl.....	32 y 33
MAÑANA ES OTRO DIA, por K. H. Brunner..	35



AV. ALEM 834 — BUENOS AIRES

Deseo adquirir los siguientes números de MAS ALLA. Adjunto cheque o giro postal por m\$N 6.— el ejemplar. (En el exterior: \$ 10.— o US \$ 0.40).

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17  
18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36

(Sirvase señalar con un círculo los ejemplares solicitados)

Nombre .....

Dirección .....

Localidad .....

(ESCRIBIR CLARO)

# Espaciotest

Aquí tiene usted un desafío a su memoria y a su cultura. Si usted es un asiduo lector de MAS ALLA, le resultará más fácil responder a este ESPACIOTEST. Indique en los cuadritos de la derecha las letras que corresponden a las respuestas que le parecen correctas. Compare los resultados en la página 111 de este volumen. Si no ha cometido ningún error, puede estar muy orgulloso. Si sus aciertos han sido 4 ó bien 5, sus conocimientos son superiores al promedio de las personas cultas. Si ha contestado correctamente 3 preguntas, el nivel de sus conocimientos corresponde al promedio. Si ha acertado 2 ó menos, no se aflija y siga leyendo MAS ALLA, que le proporcionará un sinfín de conocimientos serios sin las molestias del estudio.



Pregunta N° 1:

Pregunta N° 2:

Pregunta N° 3:

Pregunta N° 4:

Pregunta N° 5:

Pregunta N° 6:

**1** ¿Cuál de los lechos de marinas es más profundo?

- A) Mar Muerto.
- B) Canal de La Mancha.
- C) Fosa de Mindanao.
- D) Estrecho de Behring.

**2** La letra "Alef" pertenece al alfabeto:

- A) Griego.
- B) Romano.
- C) Etrusco.
- D) Hebreo.
- E) Rúnico.

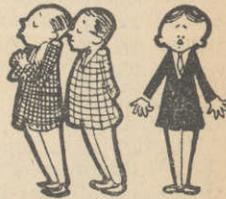
**3** ¿En cuál de las siguientes fechas Carlomagno ocupaba su trono como soberano reinante?

- A) 430 A. C.
- B) 300 D. C.
- C) 400 D. C.
- D) 800 D. C.
- E) 1.300 D. C.



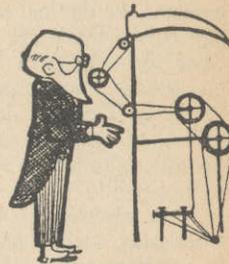
**4** El principio lógico del tercero excluido dice que:

- A) Una proposición no puede ser falsa y verdadera al mismo tiempo.
- B) Toda proposición es o bien falsa o bien verdadera.
- C) Dos proposiciones iguales a una tercera son iguales entre sí.
- D) De dos proposiciones falsas no se puede deducir una verdadera.



**5** ¿Quién de los siguientes es el inventor de la segadora mecánica?

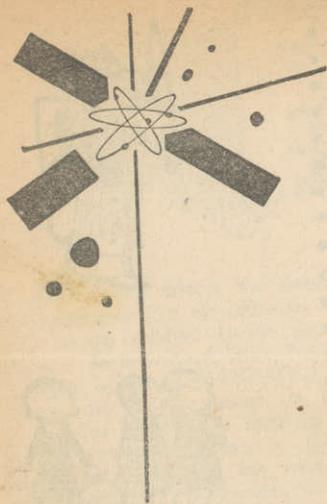
- A) Edison.
- B) Mc Cormick.
- C) Leonardo da Vinci.
- D) Citroën.
- E) Popov.



**6** ¿Qué es la dinamita?

- A) Un mineral pulverizado que se extrae especialmente de yacimientos suecos.
- B) Otra manera de designar al trinitrotolueno.
- C) Una mezcla de pólvora con una base arcillosa.
- D) Una mezcla de nitroglicerina con tierra arenosa.





## mensajeros del infinito

UN protón recorre el espacio. Hace varios millones de años que vaga por la Galaxia, cambiando caprichosamente de rumbo bajo la influencia de los campos magnéticos de las nebulosas gaseosas, o de los choques con otras partículas. Parecería que su viaje no tiene término; pero llega el momento en que se encuentra con la atmósfera de la Tierra o de otro planeta similar; su enorme energía, superior a los mil millones de electrónvoltios (un electrónvoltio es la energía adquirida por un electrón al somérselo a una diferencia de potencial de un voltio), le permite atravesar la atmósfera con la facilidad con que una bala atraviesa un vidrio.

Esta es la historia sucinta de un rayo cósmico, tal como la imagina actualmente la ciencia. Pero en esta historia falta una parte muy importante: el principio. ¿Cómo y dónde se originan los rayos cósmicos?

Hay quienes suponen que los rayos cósmicos fueron un producto subsidiario de una enorme explosión que, hace miles de millones de años, habría dado origen al Universo, y que desde en-

tonces se habrían puesto a vagar por el espacio. Otros aseguran que los rayos cósmicos se producen continuamente en algún lugar de nuestra Galaxia. Este último grupo de teorías tiene por lo menos la ventaja de que puede verificarse su exactitud.

Si se trata de encontrar un responsable, los pensamientos se dirigen en seguida a la estrella más próxima: el Sol. Pero hay un hecho que impide tomar al Sol como único culpable: la intensidad de la radiación cósmica es prácticamente la misma en todas las direcciones, a cualquier hora del día y de la noche, lo cual descarta la posibilidad de que provengan de un centro único.

Sin embargo, lo cierto es que en tres ocasiones la aparición de las manchas solares ha producido un brusco aumento de la radiación cósmica.

En efecto, las manchas solares son asientos de formidables campos magnéticos (llegan a alterar las indicaciones de la brújula) que tienen la virtud de acelerar las partículas cargadas, imprimiéndoles un movimiento en espiral, hasta proyectarlas al espacio ani-

mas de enorme velocidad. Justamente éste es el principio en que se basa el betatrón.

El inconveniente de ésta y otras teorías que tratan de explicar la producción de rayos cósmicos en el Sol, es que no pueden dar cuenta de la aparición de partículas impulsadas con energías superiores a los 10.000 millones de electrónvoltios, mientras que en los rayos cósmicos se han encontrado energías del orden de los 100 billones de electrónvoltios.

En la Galaxia no es tan difícil encontrar la máquina suficientemente potente para producir los rayos cósmicos: son las gigantescas explosiones llamadas supernovas. Cada 300 ó 400 años, una de las 100.000 millones de estrellas de la galaxia consume todo el hidrógeno que le sirve de combustible,

y su velocidad de rotación desciende por debajo de cierto valor crítico. La fuerza de gravitación deja de ser compensada por la centrífuga y la estrella se contrae hasta que su centro es un bloque de material nuclear, para luego saltar en una formidable explosión, cuyos productos secundarios pueden ser los rayos cósmicos. Si bien transcurren varios siglos entre dos de estas explosiones, el hecho de que las partículas viajen millones de años, antes de toparse con nosotros, hace que no se note interrupción en el "abastecimiento" de rayos cósmicos.

Esta es una teoría capaz de explicar el origen de los rayos cósmicos. Como ella, hay otras igualmente plausibles. Lo que no hay es un criterio para rechazar unas y aceptar otras. Y el enigma sigue en pie.

## Energía profunda

UNA compañía francesa está haciendo experimentos para extraer energía de las profundidades del mar. El principio en que se basa su método es muy simple: entre la superficie y el fondo del mar existe una apreciable diferencia de temperatura, que puede llegar a ser de unos 20 grados centígrados; se trata, pues, de enfriar la superficie y calentar el fondo, transportando calor de aquella a éste, pero quedándose con parte del calor en el camino, para transformarlo en energía. Según parece los resultados son auspiciosos, y se proyecta instalar una planta de 7.000 kilovatios de potencia, en la Costa de Marfil, en Africa, que dé como subproducto agua potable.

# BRUTUS

*Le gustaba su profesión, pero el perro, no; mas tuvo que abandonar su cargo, porque él no le gustaba al perro.*

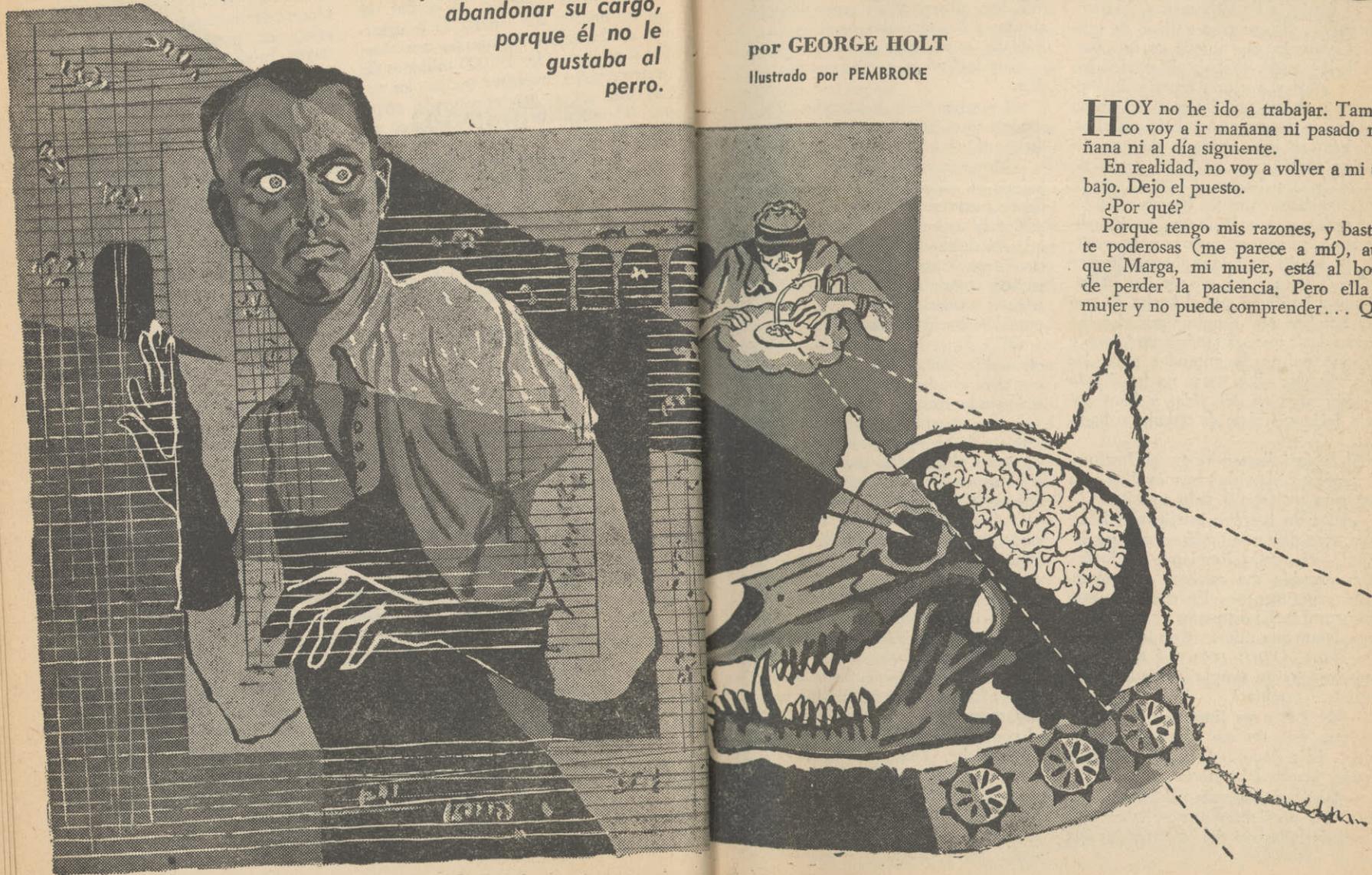
por **GEORGE HOLT**  
Ilustrado por **PEMBROKE**

**H**OY no he ido a trabajar. Tampoco voy a ir mañana ni pasado mañana ni al día siguiente.

En realidad, no voy a volver a mi trabajo. Dejo el puesto.

¿Por qué?

Porque tengo mis razones, y bastante poderosas (me parece a mí), aunque Marga, mi mujer, está al borde de perder la paciencia. Pero ella es mujer y no puede comprender... Qui-



zá haya otros que piensen como ella: que mi conducta no es muy lúcida. ¡Váyanse todos al diablo! ¡Si sabré yo lo que me conviene!

Yo trabajo, mejor dicho, trabajaba, en el Instituto de Cibernética. ¿Lo conocen?... Es ese gran edificio de cristal y cemento, que queda en las afueras de la ciudad. Trabajo allí desde hace veinte años y soy una especie de limpiador y ordenanza. En realidad, como hace tanto tiempo que trabajo con ellos, los jefes se han olvidado de que mi misión consiste en cuidar el fogón de las calderas y barrer el piso. Empezaron a pedirme que les limpiara los laboratorios, y en más de una ocasión obtuvieron mi consentimiento para servirles de prueba en lo que llaman "índice reflejo". Pero a mí no me importaba. Siempre he dicho que el hecho de que un hombre sea simple limpiador no quiere decir que sea totalmente idiota; y aunque no puedo entender todas las palabras que ellos usan, no he dejado de leer algo en mi vida, y bien podría decir qué clase de trabajo se hacía allí.

Slats (así llamamos en el Instituto al profesor Slatterly) me explicó una vez para qué servía todo aquello.

—Eres un hombre inteligente, Murphy —me dijo una tarde en que yo debía haber estado limpiando el fogón, y en cambio me estaban sometiendo a un experimento—. En cualquier otra estructura social ocuparías una situación completamente diferente de la que ocupas ahora. Dime: ¿por qué te conformas con ser un simple limpiador? ¿No aspiras a cambiar?

—Me gusta ser limpiador —le dije, aunque ésta no era la verdadera razón—. El trabajo es fácil, y me agrada ayudar en los laboratorios.

—A eso precisamente me refiero —dijo—. Tú no debías nunca haber sido limpiador. Seguro que no tuviste una buena educación.

**BUENO**, eso era bastante cierto. Aprendí a leer y a escribir y un poco de aritmética; tanto como para no ser totalmente analfabeto. Pero eso fué todo; el resto lo había sacado de libros que leía al azar y de tener los oídos atentos y los ojos abiertos a lo que se hablaba y se hacía alrededor de mí. Slats inclinó la cabeza cuando se lo dije.

—Lo sabía —me contestó—. Ahora, supón que no se necesitaran limpiadores. ¿Qué harías tú entonces?

—Me moriría de hambre... o bajaría en alguna otra cosa, deslomándome y envejeciendo antes de tiempo.

Por la expresión de su cara juzgué que mi respuesta no era acertada. Procuré explicarme mejor; pues no quería parecer totalmente idiota ante él, y además no me convenía arruinar mi reputación haciéndome el tonto.

—Creo que lo que usted quiere decir —dije lentamente— es que nadie estuviera condenado a ganarse la vida trabajando con sus manos. ¿Es así?

—¡Eso mismo! —sonrió como si yo hubiera dicho algo maravilloso—. Si pudiéramos eliminar la necesidad del trabajo manual, habría más tiempo para educar e instruir a la gente. Eso implicaría que hombres como tú, Murphy, podrían estudiar y encontrar una vocación, en vez de pasarse la vida barriendo pisos.

—Eso estaría muy bien —admití, aunque la idea no me hacía feliz—. Pero si hubiera demasiados profesores y hombres de ciencia, ¿quién les pagaría?

—En una economía bien integrada, nunca habría demasiados. Una vez que saquemos de los hombros de la plebe el peso del trabajo manual, desaparecerá la plebe. Todos los hombres gozarán de iguales oportunidades para desarrollar al máximo sus dotes naturales... Por supuesto que no todos tendrán la vena científica. Unos serán artistas; otros escritores o administrado-

res o especialistas en cientos de actividades diferentes; pero lo principal es que, cuando no tengamos necesidad de emplear a diez hombres para permitir que uno solo ocupe su tiempo en pensamientos constructivos, entonces podremos empezar a progresar —sonrió paseando la mirada por el laboratorio repleto de instrumentos—. Eso es lo que pretendemos lograr.

No contesté inmediatamente.

Slats era alto, delgado, de espaldas encorvadas, con ojos que espían a través de un par de lentes gruesos como el fondo de las botellas de cerveza. Cuando no sonreía, tenía cara de haber probado algo amargo. Era muy inteligente; y, si los que estaban en el poder hubieran tenido algún sentido común, lo habrían nombrado jefe del Instituto a él, no a Clarkson, que era un gordo panzón y calvo, que se comportaba como si hubiera obtenido su cargo por la gracia de Dios. Clarkson no me gustaba nada.

La razón por la que no contesté inmediatamente era que yo no sabía qué quería Slats de mí. Porque Slats tenía la costumbre de expresar el desprecio que le merecían las visitas que solían venir a ver el lugar, deslumbrándolas con la luz infinita de su ciencia, es decir, contestando a sus preguntas con una verborrea científica incomprensible para el vulgo y que los dejaba completamente turulatos. No creía yo que él fuera a hacer esto conmigo, pero no quise arriesgarme; de modo que pensé alguna contestación realmente inteligente.

—¿Pretende lograrlo por medio de la cibernética?

—Por supuesto. ¿De qué otro modo podremos aliviar al mundo del aplastante problema del trabajo manual? Mientras dependamos de los hombres y de los músculos de los hombres para construir nuestro edificio económico, siempre tendremos luchas e incomprensión. En efecto, no somos mejores que los griegos o los romanos, cuya civilización se basaba francamente en la esclavitud. Ahora no poseemos esclavos, pero aún mantenemos a las clases trabajadoras sujetas por las pesadas cadenas de la economía. La cibernética acabará con todo eso.

**MIRÉ** en derredor y me satisfizo ver que estábamos solos. A mí, personalmente, no me molestaba lo que Slats decía; pero otros, como Clarkson en particular, se habrían considerado en el deber de denunciar al profesor por abrigar "simpatías extranjerizantes". Eso de las "clases trabajadoras" había hundido a más de uno.

Procuré hacerle cambiar de tema.

—¿Usted cree que le será posible reemplazar a los trabajadores, profesor?

—Podríamos conseguirlo mañana mismo —afirmó rotundamente—. Ya sabemos la suficiente cibernética como para reemplazar a la mitad de los trabajadores por aparatos electrónicos. Tú, por ejemplo —me apuntó con un dedo, como si el dedo fuese una pistola—. ¿Qué eres tú?... quiero decir, ¿qué eres básicamente? ¿Una máquina?... Eso es: una máquina perfectamente di-

### Hacia el avión atómico

**EN** Estados Unidos se está ensayando una pila atómica "de bolsillo" destinada a usarse para impulsar aviones. Tiene 1,50 m de largo y 1 m de diámetro. Los aviones que se proyectan, movidos por dos motores nucleares a reacción con un empuje de 22.500 kg. cada uno, pesarán cerca de 100 toneladas.

señada y eficiente. Nos limpiamos el fogón de las calderas, barres los pisos y ayudamos en una docena de cosas diferentes, a lo largo del día —nuevamente me apuntó con el dedo—. Pero nada de lo que haces, absolutamente nada, manualmente hablando, le está vedado a una máquina. Lo único que tú puedes hacer y que una máquina no puede es pensar, razonar, relacionar. Eso es lo único que separa al hombre de la máquina. Yo...

—Un minuto, profesor —lo interrumpí—. ¿Pretende decirme que usted puede construir una máquina capaz de hacer mi trabajo?

—Sí.

—Pues, entonces, espero que no la construya— tomé mi escoba e hice como si estuviera barriendo el piso—. ¿De qué viviría yo entonces?

—Ya te lo he explicado —contestó muy impaciente—.

—Escucha con atención. Podríamos instalar un aparatito que abriera y cerrara las puertas y ventanas. Ya tenemos un termostato que regula el aire acondicionado. Podríamos construir algo que cuidara del fogón y removiera las cenizas. En mi armario tengo un invento capaz de barrer los pisos: una especie de aspiradora automática que me reservo como un seguro para el caso de que me despidan. En verdad, tenemos prácticamente todos los aparatos necesarios para realizar un trabajo como el tuyo.

—Y entonces, ¿por qué no los fabrican?

Dejé de simular que barría y miré a Slats a los ojos.

—¿Para qué? Aunque los construyéramos, siempre se necesitaría a alguien que los manejara. No valdría la pena de hacer tanto gasto.

Al oírle decir aquello, estuve a punto de desmayarme... pero de satisfacción. Ya estaba yo remiendo que ten-

dría que empezar de nuevo a trabajar en serio. Y... la verdad: después de mis veinte años de servicios, tal retroceso no me entusiasmaba. Pero mi placer no duró mucho.

—En cuanto solucionemos el problema final, construiremos la instalación —Slats sonrió como un poseído—. ¿Ves, Murphy? Lo único que tú tienes, y que a la máquina le falta, es una unidad coordinadora eficiente, con un equipo calculador. Quiero decir, un cerebro. Tan pronto como encontremos algo que sea capaz de sustituir al cerebro, la cibernética estará lista para su extraordinaria misión.

—¿Y podrán? —pregunté sudando.

—Nos falta poco —Slats suspiró como si hubiera llegado su último momento—. Todavía no podemos construir una máquina suficientemente pequeña y barata para que sea práctica. Necesitamos un aparato que pueda reconocer una orden y obedecerla; algo que pueda anticipar, relacionar, y estar alerta, mecánicamente hablando, ante las diversas funciones de las numerosas piezas que la compondrán. Por ejemplo: tú, en este momento, sabes que las calderas requieren tu atención, que de pronto deberás cerrar las ventanas, barrer los pisos y regular el aire acondicionado. Ser consciente de todo eso al mismo tiempo, y capaz de captar y obedecer una orden, es realmente bastante... para una máquina, quiero decir. Un hombre puede hacerlo con la cabeza; pero una máquina necesita varios miles de circuitos con reveladores afirmativonegativos, más varios miles de registros de la memoria, mas los mecanismos activadores para controlar el equipo electrónico. Piensa en las variantes que uno afronta, digamos, al conducir un auto, y luego intenta armar una máquina capaz de conducir un auto, tan bien como un hombre —se encogió nuevamente de hombros—. Necesitarías un camión de diez toneladas

para transportarlo... y nunca sería tan eficiente como un hombre.

Asentí con una inclinación de cabeza. Nada de esto era completamente nuevo para mí; pero Slats me había aclarado el problema del robot. Fruncí el ceño, temeroso de formular una pregunta que me hiciera quedar como un idiota. Sin embargo, si no se pregunta no se aprende, y lo lógico es que un limpiador no sea inteligente.

—Supóngase que usted usara el cerebro de un hombre... quiero decir, supóngase que tomara un cerebro viviente y lo adaptara a su máquina. ¿Podría resultar?

—Tal vez sí —dijo seriamente Slats, y para mi tranquilidad personal, no se rió—. Supongo que podríamos mantenerlo con vida, bombeándole oxígeno y sustancias nutritivas. Por cierto que contendría todos los elementos que precisamos —bajó la cabeza, como si la idea fuese totalmente nueva para él—. Casi con seguridad que resultaría.

En ese momento entró Clarkson, y yo me puse modesta y apresuradamente a barrer.

YA he hablado de Clarkson. A mí no me gustaba nada, y tengo entendido que yo tampoco le gustaba a él. Clarkson tenía un perro, un gran danés gigantesco, y si hay algo de verdad en eso de que los perros llegan a parecerse a sus amos, Clarkson debía de ser un puerco. Brutus (así se llamaba el perro) parecía saber que su dueño era el jefe, y deleitábase perversamente en acostarse y restregar su cuerpo por todos lados. Era inteligente, eso sí; bastante inteligente como para darse cuenta de cuándo acababa yo de limpiar los pisos; y aprovechaba la oportunidad para estampar sus grandes y sucias pezuñas en todas partes.

Una vez tuvimos un verdadero altercado. Brutus había bautizado la puerta del fogón de las calderas, del

modo con que bautizan los perros. Y yo le di una buena tunda en las costillas, con el palo de la escoba, para enseñarle a que no volviera a hacerlo. A Brutus no le gustó. Como queda dicho era un perro muy grandote... y me atacó.

Acerté a pegar un grito mientras me ponía a salvo; pero sentí que mi brazo izquierdo quedaba apesadado entre las mandíbulas del perro. Me hizo un buen jirón en la manga, antes de que llegara Clarkson; mas tuvo la suficiente prudencia de no desgarrarme la piel. Clarkson quiso despedirme por lo que llamaba "antagonizar" al animal. Le mostré lo que Brutus me había hecho y le expliqué que yo no era cuidador de perros, y se calmó.

Después de esto, en algunas ocasiones conseguí castigar al gran danés; pero su sola presencia me intranquilizaba. ¡Tenía un modo de mirarme mostrándome los dientes!... Dos veces me rasgó el asiento de los pantalones: una porque le di carne con cáscara sagrada, y otra porque le puse alumbre al agua que él bebía. Era inteligente aquel perro.

Pero a mí no me gustaba.

Y aunque no me gustaba, me dió lástima una noche en que llegó al Instituto, arrastrándose más muerto que vivo. Había sufrido un accidente. Probablemente había tratado de morder la rueda de un auto o algo por el estilo. En todo caso, tenía bastante herida la espalda y trituradas las costillas.

Lo levanté en brazos (no me fué fácil, pues el animal debía de pesar por lo menos tanto como un hombre) y lo llevé hasta el laboratorio. Aun entonces, no se mostró agradecido: consiguió por el camino arrancarme un pedacito del lóbulo de la oreja. Slats estaba allí, y yo recosté a Brutus en un banco.

—Es Brutus —dije—: el perro de

Clarkson. ¿Puede usted hacer algo por él?

Slats dió unas cuantas vueltas y después sacudió la cabeza.

—Yo no puedo hacer nada.

—Entonces, lo mejor será llamar al veterinario.

Me dirigí hacia la puerta y ya estaba casi fuera del laboratorio, cuando Slats me llamó. Parecía bastante excitado; y no bien cerré la puerta, me participó lo que se le había ocurrido.

—¡Murphy! ¿Te acuerdas de lo que te dije sobre el problema que teníamos?, ¿de la imposibilidad de producir un aparato suficientemente pequeño para controlar el equipo electrónico del edificio?

Asentí con una inclinación de cabeza. Lo recordaba muy bien, aunque la conversación había transcurrido algunas semanas atrás. Sabía también que Slats y sus ayudantes habían llenado el local de instrumentos destinados a realizar mi trabajo. Durante un tiempo, me había preocupado; pero, cuando me di cuenta de que no querían que Clarkson se enterara, dominé mi inquietud.

—Lo recuerdo. ¿Y qué ocurre?

—Tú sugeriste que usáramos un cerebro humano.

"Eso, desde luego, es imposible — dijo con un tono en que se percibía que lo lamentaba sinceramente—. Pero... ¿y si probáramos con un cerebro de perro?... —miró al indefenso animal—. ¿Está Clarkson en la casa?"

—No.

Yo lo sabía porque lo había visto salir.

—Bien —Slats se restregó las manos—. Mira. Aquí tenemos cloroformo, que usamos para los conejos. Con él terminaremos con el sufrimiento de este animal. Podríamos poner la cabeza en el congelador, hasta que estemos en condiciones de usarla. ¿Puedes tú encargarte del cuerpo?

Tuve una sensación indefinible.

Quizá fué porque comprendí que de todos modos Clarkson me culparía de la muerte del animal... Era un tipo de esos. Quizá fué porque yo no quería ofender a Slats y quedarme sin un amigo que me apoyara cuando Clarkson me despidiera de nuevo, como él solía hacer más o menos cada seis semanas. O quizá fuera por esa auténtica vena de científico puro que debe de haber en mí y que me había impulsado a aceptar el puesto en el Instituto. Fuese lo que fuese, incliné la cabeza en señal de asentimiento, y nos pusimos a trabajar.

No me gusta pensar en lo que ocurrió entonces. Ayudé a Slats a suministrar el cloroformo, y nunca olvidaré la mirada que me dirigieron los ojos de Brutus mientras yo le sostenía la cabeza. Si alguna vez alguien dice que un ojo no puede tener expresión, puedo asegurarle que no sabe de qué está hablando. Ese perro sabía lo que le estaba sucediendo; y cuando recuerdo el modo con que me miraba, todavía se me cubre el cuerpo de sudor frío.

Slats se ocupó de la amputación, mejor dicho, de la decapitación, y yo de la desagradable tarea de desembarazarme del cadáver. Lo metí en el fogón de las calderas, y avivé el fuego como para que toda prueba del hecho desapareciera, y rastrillé las cenizas, y rompí los huesos frenéticamente de prisa, por miedo de que Clarkson regresara y viera lo que estaba haciendo. No lo vió. Puso un aviso en el diario ofreciendo una recompensa por el dagnés perdido. Durante algún tiempo adquirió, por obra de la pena, un aspecto casi humano. Supongo que todos tenemos algún punto sensible que hace vibrar nuestro corazón, y parece que el perro hacía vibrar el suyo.

Varios días después, Slats me dió un paquete y me dijo que lo incinerara. No miré lo que contenía, pero no me fué difícil adivinar. Slats no ne-

cesitaba toda la cabeza: solamente el cerebro. Entonces supuse que el experimento había tocado a su fin.

Y así fué.

AL principio resultó maravilloso. Yo cumplía mi horario, cobraba mi sueldo, y eso era literalmente todo lo que tenía que hacer... además de evitar a Clarkson, por supuesto; pero esto ya venía yo haciéndolo. Casi todo el tiempo permanecía escondido o dando vueltas por el laboratorio, mirando la pequeña cajita que controlaba todas las máquinas que hacían el trabajo por el que me pagaban a mí. Yo tenía razón: Brutus era un animal muy inteligente. Slats sostenía que eso no tenía ninguna importancia. Decía que lo único que él había utilizado eran las células cerebrales, para que actuaran como unidad de computación. Decía que, en lo que al perro mismo se refería, el animal había dejado de existir y que el cerebro no era más que una masa de conexiones, reveladores y vías neurónicas. Era

como una radio gigante, sin más inteligencia o conciencia de su individualidad que cualquier otra radio.

Dijo una cantidad de cosas por el estilo; pero yo no las creí.

¿Y por qué?

Pues... Lo cierto es que, después de la primera semana, estuve a punto de perder tres veces una mano, al pretender cerrar una ventana; dos veces se abrió la puerta del fogón de las calderas y me chamuscó las sentaderas del pantalón; cuatro veces me quedé encerrado dentro del edificio, después de que todos se hubieron retirado, y una vez por poco me electrocutó mientras me bañaba.

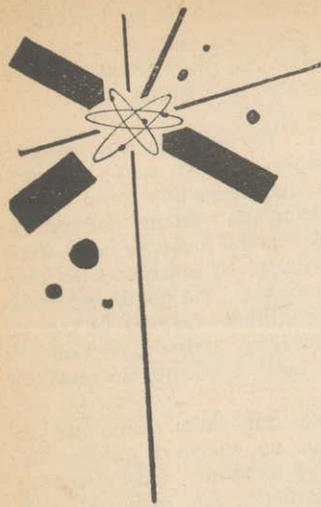
De modo que ahora queda explicado por qué no vuelvo a trabajar. En lo que a mí se refiere, todo el Instituto de Cibernética esta manejado y dirigido por un perro: Brutus.

Y a mí no me gusta Brutus...; pero lo grave es que yo no le gusto a él.

¿Entendido? \*

## Física vs. Química

SEGÚN el físico nuclear W. F. Libby, la física está tan avanzada en relación a la química de altas temperaturas, que actualmente resulta más fácil calcular un nuevo modelo de pila atómica que prever qué clase de materiales habrá que utilizar y su resistencia térmica.



## qué se sabe sobre explosiones atómicas

LA Comisión de Energía Atómica de Estados Unidos ha presentado hace poco un informe sobre los efectos de las explosiones nucleares habidas hasta el presente. Según este informe, son cuatro las acciones características de una bomba atómica o de hidrógeno: explosión, desprendimiento de calor, emisión de radiaciones y radiactividad residual. Mientras que las tres primeras son instantáneas, la cuarta es de efecto prolongado.

Un aspecto interesante de la explosión reside en que su riesgo para los seres humanos es indirecto, derivado sobre todo de los restos de edificios lanzados al aire. Su radio de acción sobre los hombres sería entonces el mismo que el de la destrucción de edificios: 1,5 km. para la primera bomba atómica, y 15 km. para la bomba H. En cuanto al calor, depende en mucho de las condiciones atmosféricas. Además, las bombas de mayor potencia son de relativamente menor eficacia en este sentido, porque la duración de la explosión es mayor, repartiéndose en el tiempo el calor producido.

Por lo que se refiere a las radiaciones, hay que diferenciar el caso en que la bomba explota en el suelo o a muy poca altura sobre él, de cuando lo hace a una altura tal que la bola de fuego no llega a tocar el suelo. En el primer caso, el hongo formado por la bomba aspira gran cantidad de materia pulverizada por la explosión, formando una nube radiactiva que el viento puede llevar a grandes distancias. Generalmente se trata de partículas de corta vida radiactiva, y, como son pesadas, caen rápidamente. Estos dos factores limitan el radio de acción mortífera de la nube.

En el segundo caso, la nube radiactiva está formada por fragmentos de la misma bomba y por polvo en suspensión en el aire. Estas partículas descienden con suma lentitud, de manera que pueden extenderse sobre regiones muy vastas, que incluso pueden abarcar el mundo entero. Pero esa misma lentitud hace que en el viaje se pierda la mayor parte de la radiactividad.

La bomba de hidrógeno que se hizo estallar el 1º de marzo de 1954 en el

atolón de Bikini, produjo una nube radiactiva que se extendió sobre una zona en forma de cigarro de 50 km. de largo y 64 de ancho. Treinta y seis horas después de la explosión, la radiactividad a 200 km. de distancia era de 1.000 roentgens (una dosis de 450 roentgens, durante un día, es suficiente para producir la muerte de una persona).

Sin embargo, el informe es optimista: dice que basta esconderse en un sótano, para recibir sólo la décima parte de la radiactividad existente en el exterior; y en un refugio bastante rudimentario, la dosis se reduce a 1/5.000.

Pero además de los efectos inmediatos de la explosión están los de largo plazo. Uno de los agentes más peligrosos es el radioestroncio 90, con un período radiactivo de casi 20 años. Como es parecido químicamente al calcio, tiende a fijarse en los huesos, sometiendo desde allí todo el organismo a su

acción destructora. Depositándose sobre las partes comestibles de las plantas o siendo absorbido por éstas junto con el agua de lluvia, se puede convertir en el asesino insospechado de millones de personas que lo ingieran durante muchos años posteriores a una explosión. Hasta ahora, apenas se han encontrado mínimas trazas de este metal después de las explosiones. ¡Pero piénsese en lo que pasaría si en una bomba se incluyera ex profeso una barrita de estroncio!

El informe es también optimista respecto de la posibilidad de mutaciones genéticas: dice que, en Estados Unidos, por ahora no hay peligro. Nos abstenemos de comentarios, solamente remitimos al lector a la escalofriante estadística que publicamos en el número 25, pág. 157, de MAS ALLA: uno de cada siete de los niños nacidos en Nagasaki después de la fatídica explosión, es deforme. ✦

### La trayectoria del átomo

(Ver al dorso de la tapa)

**T**ODAVÍA en 1943 uno de los científicos atómicos más importantes decía que para que la humanidad pudiera gozar de las aplicaciones prácticas de la energía atómica y sus derivados, —si es que alguna vez lo conseguía— tendrían todavía que pasar muchas generaciones.

Los doce años transcurridos desde entonces son suficientes para desmentir rotundamente esa afirmación pesimista. Actualmente el átomo ha irrumpido victoriosamente en la vida diaria, como lo demuestra en apretada síntesis el esquema que ilustramos. La vida económica de las naciones empieza ya a pulsar el ritmo del átomo: éste produce energía, interviene en delicados procesos industriales, vive para modificar de raíz las especies agrícolas; hace tiempo que lo mismo pasa en la actividad científica, y otro tanto hay que decir de ese campo tan importante para todos nosotros: la medicina.

## Respuestas a las preguntas del Espaciotest

**Respuesta Nº 1:** C. — Es el lugar más profundo del mundo. Forma parte del Océano Pacífico.

**Respuesta Nº 2:** D. — Alef es el nombre de la primera letra del alfabeto hebreo.

**Respuesta Nº 3:** D. — A su muerte el Sacro Imperio Romano Germánico se repartió entre sus tres hijos.

**Respuesta Nº 4:** B. — Este principio pertenece a la lógica clásica. Modernamente se han construido lógicas

que no lo poseen, basadas algunas en criterios probabilísticos.

**Respuesta Nº 5:** B. — La segadora mecánica fué inventada por Cyrus Mc. Cormick, un norteamericano de Virginia, en 1831. El mismo se encargó de desarrollarla industrialmente.

**Respuesta Nº 6:** D. — Alfred Nobel fué el inventor de la dinamita. Con los millones que le proporcionó su invento y para contrarrestar en parte sus posibles aplicaciones guerreras, creó un fondo destinado a premiar anualmente a los hombres que más se destacaran en el campo de las Letras, las Ciencias y la Paz.

## la más entretenida audición para los chicos

¡FORMIDABLES AVENTURAS!

¡SENSACIONALES HAZAÑAS!

¡DIVERTIDAS PERIPECIAS!

con la actuación de GATITO

PEPE BOLSILLITOS

OGRO ROMPOCOCO

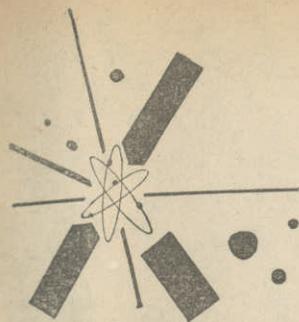
REV PANZA I

BRUJA COQUITA

PRINCESA TILINA

y muchos más

HOY Y TODOS LOS DIAS (de lunes a viernes) a las 18,15 por RADIO MITRE



# clima

# y bomba H

EN 1955, los argentinos tuvimos un invierno con fríos tales como no se registraban desde hacía varios años. E inmediatamente después soportamos un apreciable "veranito" en medio del invierno, que nos obligó a despojarnos de abrigos, chalecos, camisetas, etcétera, tan apresuradamente como nos los habíamos echado encima. Por su parte, Europa soportó un verano que agudizó todas las esperanzas de los dueños de hoteles.

¿A qué se debe esta locura repentina del tiempo?

No es difícil encontrar a quien echarle la culpa: las explosiones atómicas. Pero más difícil es demostrar esa culpabilidad.

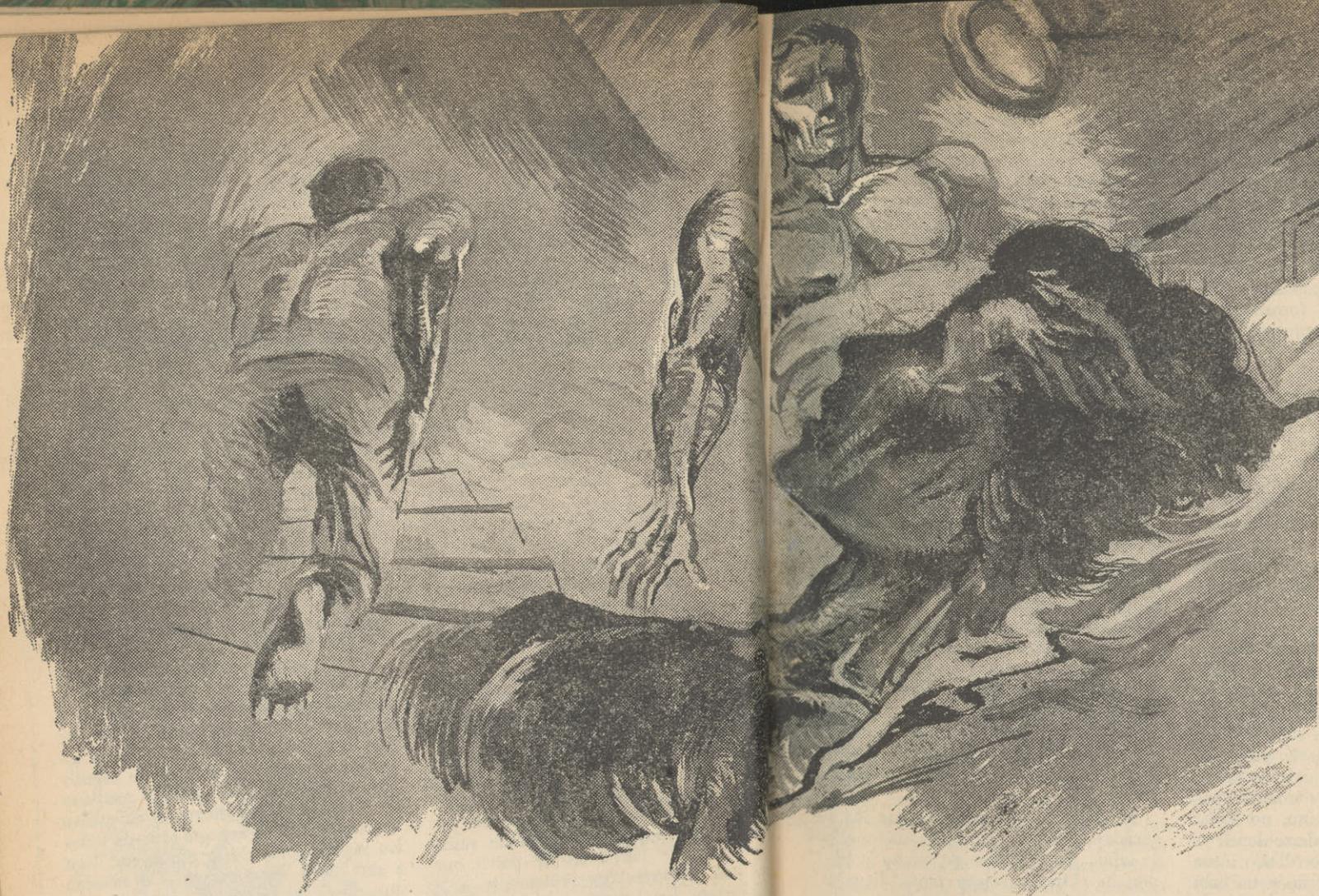
En efecto, ¿cómo puede una explosión nuclear afectar el clima? En primer lugar, por la formación de varias toneladas de partículas de polvo que se ven lanzadas repentinamente a la atmósfera. Estas partículas podrían convertirse en centros de formación de nubes. Pero los ensayos de laboratorio han demostrado que esas partículas son 5.000 veces menos activas como centros de condensación que las que se pueden recoger en la atmósfera durante un chaparrón común y corriente.

Podría ser también que las nubes de polvo, al remontarse a la estratosfera,

obren a modo de pantalla de la radiación solar. Al respecto, el mundo tiene sus antecedentes: en 1883, la erupción del volcán Krakatoa cubrió de cenizas todo el globo. Pero aunque su potencia era comparable a la de la bomba H, la explosión de ésta dura una fracción de segundo, mientras que la erupción de aquél se prolongó durante horas, arrojando al espacio varios miles de veces más cenizas.

El número de calorías que representa la energía liberada por la explosión de una bomba H se expresa con un uno seguido de dieciséis ceros. Para ver qué influencia puede tener en la atmósfera, basta recordar que se calcula que la energía de un ciclón mediano de 1.400 km. de diámetro es cuatro veces mayor. Y la energía total de todos los movimientos de la atmósfera llega a ser 7.000 veces mayor. De manera que, desde el punto de vista meteorológico, una bomba H equivale a una pequeña depresión de la atmósfera, que no puede explicar por sí misma los cambios de clima en diversos lugares de la Tierra.

Lo cierto es que no son éstos los únicos efectos de las explosiones nucleares. Y que no se sabe cómo relacionar los otros efectos, sobre todo los radiactivos, con los fenómenos atmosféricos. ✦



*Un mundo infecto, destruido y condenado; sin orden ni normas; muerto para la civilización. A sus sobrevivientes los mantiene la ley del más fuerte; sin embargo, día a día beben la tortura de la impotencia..., porque nadie puede escapar a ese mundo infernal.*

Por  
WILSON TUCKER

ilustró ORNAY

## CAPÍTULO I

GARY se amparó en las sombras que bordeaban la orilla. Allí se detuvo el hombre, esperando el sonido del tiro, el agudo estampido de la carabina. La vieja mujer había sido tonta al creer que ella podría escurrirse a través del puente; o la había convencido la desesperación y el hambre o era simplemente una necia. Las tinieblas

de la noche no podrían ocultarla; no, ya no podrían, porque las tropas que custodiaban el otro extremo del puente las anulaban con sus lámparas infrarrojas y las miras telescópicas de sus rifles.

Ese era el único puente que permanecía intacto en mil o mil doscientos kilómetros a lo largo del Misisipí. Las tropas norteamericanas debían haber concentrado su atención en el lado opuesto. La posibilidad de que

# EL CLAMOR DEL SILENCIO

mujer pudiera deslizarse hasta la vecina ribera de Iowa era tan escasa como la de que una pelota de nieve no se deshiciera en un ciclón.

Gary gateó, ocultándose, hasta un pilar de cemento, y allí esperó. Ponía tanto cuidado en no evidenciar su cuerpo en el camino como en no cruzar a la otra punta del puente de doble mano. En realidad, se encontraba demasiado lejos de las tropas para hallarse en verdadero peligro; pero algún tirador afortunado podía fortuitamente centrarlo en su mira telescópica y hacer fuego.

La vieja no había estado en el ejército ni conoció jamás la eficacia de sus equipos; él sí. Sólo en su pobre y alocado cerebro pudo ella concebir que lograría cruzar protegida por la oscuridad. Era inconcebible que desconociera la verdad, que no supiera bien qué le esperaba después de un año de conocer la situación o acaso ya no le importara... Sí, seguramente sabía que no llegaría viva al otro lado: ninguno de los del área contaminada que cruzaba el Misisipí lograba vivir más de unos segundos, tal vez unos minutos.

Los seres incluidos entre los millones que habitaban los dos tercios del oeste del país, podían dar gracias al cielo. Pero los que estaban entre los desdichados miles que todavía pugnaban por su existencia al este del río, debían permanecer allí hasta la muerte; para ellos no había otro camino, no tenían futuro. Tenían que quedarse donde estaban y morir lentamente. Todo intento de alcanzar el país sano y no bombardeado que se extendía al este del Misisipí llevaba a una muerte inmediata bajo la mira de una carabina. El corazón del soldado podía no desearlo, podía vacilar un segundo; pero la muerte era segura. No había lugar para los contaminados.

El rifle estalló en la oscuridad. Gary quedó esperando todavía. Du-

rante largos minutos no se oyó otro ruido. Él conocía la rutina, la había observado a menudo bajo la luz del día. Algún soldado enfundado en blanco traje a prueba de radiaciones, se acercaría por el puente hasta el cuerpo y lo sacudiría con la punta de la bota, atisbando cualquier destello de vida. Si todavía había movimiento, dispararía su pistola en la cabeza de la mujer. Por último levantaría el cuerpo para arrojarlo por encima de la barandilla.

Le pareció oír un débil chapotazo. El viento soplaba en dirección contraria y le impedía estar seguro, pero probablemente la hambrienta mujer se hallaba ya flotando río abajo.

Se arrastró retirándose de las proximidades del puente y buscó asilo en un campo vecino, esforzándose por encontrar la depresión de terreno en la que había permanecido echado cuando la mujer pasó a su lado, media hora antes. La curiosidad lo había llevado a seguirla, la morbosa curiosidad del espectador que sabe que el partido concluirá en desastre. Gary había visto que ella no llevaba comida. Si hubiera llevado algún alimento, él se lo habría arrancado por la fuerza. Pero los brazos de la mujer iban vacíos, y no se observaba ningún bulto en sus bolsillos. Por eso la dejó marchar hacia el puente y la siguió en silencio, sin razón aparente.

El sabía de antemano lo que iba a sucederle. Seguramente, también ella lo sabía; pero, al parecer, ya no le importaba. Uno envejece tanto, llega a estar tan hambriento, que finalmente busca su salida. El puente fué siempre una salida. También, río abajo, donde los puentes habían sido dinamitados, lo habría sido un bote de remo. Pero las tropas rondaban siempre atentas, y la vigilancia del río jamás concluía.

Gary sabía que había miles de soldados, una gran cantidad de lo que

quedaba del ejército de los Estados Unidos, todos distribuidos a lo largo del Misisipí, sobre la orilla oeste, por todo el camino que va desde el delta norte al lago Winnibigoshish, en Minnesota; y desde este punto, todavía más al norte, por las rutas terrestres, hasta el lago Winnipeg, en Manitoba. Y aun más allá, todavía más al norte de esta extensión de agua, la guardia montada o los accidentes del terreno detenían a cualquiera.

El podía haberse hallado entre esas afortunadas tropas que custodiaban el otro lado del río, el lado sano; podía, si no se hubiera emborrachado ciegameente un año atrás, si no se hubiera despedido en aquel hotel...

Era el cabo Gary Russell, con una insignia del quinto ejército en su hombro y ningún trabajo más pesado que el de organizar las tareas de reclutamiento en el bajo estado de Illinois. Veterano de la campaña de Salerno, duró cinco días en la playa antes de que una esquirla de granada lo enviara a la retaguardia; veterano de los ataques en Francia y Alemania, fué promovido al grado de sargento en los tempranos días de la invasión de Normandía y degradado de nuevo antes de alcanzar el Rin. Llegó a ser un experimentado e inescrupuloso traficante del mercado negro, en pequeña escala. Se hizo de una bonita suma, especulando con la nafta del ejército, los bonos de racionamiento, el jabón y las materias primas alimenticias. Después de la guerra, se decidió a permanecer en el ejército, porque para él no existía ningún hogar que recordar; y así, su treintaavo cumpleaños lo encontró celebrando diez años de uniforme caqui, con una monumental borrachera.

Según sus cálculos, el ejército le adeudaba la paga de todo un año.

Cuando se despertó, estaba en el lado prohibido del río, el lado bombardeado e infecto.

EL cabo Gary estornudó y abrió los ojos.

El sucio empapelado, sólo pegado a medias al techo, parecía querer desprenderse y caer sobre él en cualquier momento. Estornudó de nuevo y torció la mirada, para encontrarse con el mismo papel, despegado de las paredes de los costados. Los trozos desprendidos mostraban su dibujo de rosas descoloridas, y debajo asemaba otro empapelado, con sucias plumas azules. Un viejo teléfono colgaba de la pared vecina a la puerta. Los pantalones estaban tirados en el suelo al lado de la cama.

—¡Oh, Madre de Dios! —se quejó el cabo—, he caído en otro antro de podredumbre.

Luchó contra la insistente puntada que atormentaba su espalda y el sordo dolor que abombaba su cabeza, procurando incorporarse. El movimiento levantó una fina nube de polvo y lo hizo estornudar otra vez. Instintivamente, buscó bajo su almohada su cartera y extrajo de allí una botella de whisky. Arrojó bruscamente la almohada y la botella a través del cuarto. Recogió del suelo sus pantalones para revisar los bolsillos, y encontró la cartera en uno de ellos, vacía.

Soltó una palabrota y la cartera siguió el destino de la almohada y la botella.

Balanceando sus piernas a ras del suelo, profirió un juramento cuando sus desnudos dedos tropezaron con cierta violencia con otra botella. Gary se agachó a mirarla y se sintió vagamente desilusionado al hallarla vacía. Tirada debajo de la cama alcanzó a ver otra más.

—¡Debió de ser una juerga endemoniada! —dijo a la sucia alfombra.

En un rincón de la pieza, semiocultos tras un biombo de madera, había

un retrete y un lavatorio. Una vasija vacía flotaba en el inodoro. La fina capa de polvo y yeso desprendido cubría todas las superficies. Gary abrió el único grifo que había en el lavabo; pero no salió ni una gota de agua. Con mayor energía repitió el mismo juramento de instantes anteriores y cruzó taconeando la habitación, en dirección al decrepito teléfono.

—¡Hola, escuchen! ¿Qué diablos sucede aquí? Necesito agua.

El aparato no registró sonido alguno. —¡Ni sombra de respuesta! —refunfuñó mientras dejaba caer violentamente el auricular contra la pared.

Debajo del empapelado se desmoronó un pedazo de yeso.

—¡Qué situación del demonio!

Se detuvo para inspeccionar la pieza. A excepción del polvo, en nada se diferenciaba de las de otros hoteles baratos que él había frecuentado.

Calculó que no la habían limpiado en una semana por lo menos, y... ¡diablos!... era imposible que hubiera dormido tanto tiempo. Un día o dos era el límite acostumbrado en ocasiones como aquella; en realidad, dos días era el límite máximo. Empujó una botella con el pie y trató de recordar los hechos. Era absolutamente evidente que esa vez no había sido mezquino con el licor; debía de haberse pescado una borrachera digna de un rey. Diez años en el ejército, treinta de edad, y todavía con una salud satisfactoria... Si eso no era buen motivo para una fiestecita de cumpleaños, nada lo era. Bueno, ya lo sabía: se había desentendido de sus deberes, ¿y qué?

Pero era imposible que hubiera estado ausente más de dos días.

Seguramente alguien lo habría echado de menos, y para entonces habrían tomado buena cuenta de su escapada.

—¡Qué situación del demonio! —dijo de nuevo mientras se agachaba por

sus pantalones.

Estos eran la única prenda de vestir que había en el cuarto. Gary buscó cuidadosa, urgentemente, creciéndole la furia en el pecho, pero no había allí ni zapatos ni medias ni ropa interior, camisa o gorra alguna.

Se puso los arrugados pantalones y le dió un golpe a la cartera, insultando al ladrón desconocido que lo había embaucado y le había robado su ropa mientras él dormía.

Vestido solamente con los pantalones, abrió de un tirón la puerta del dormitorio y a grandes trancos se lanzó por el estrecho *hall*. El número de su pieza le hizo suponer que se encontraba en el tercer piso del hotel.

Sin ninguna vacilación, caminó hacia la escalera, levantando nubes de polvo de la gastada estera, a cada una de sus furiosas pisadas. Al aproximarse a los mal iluminados escalones, pasó por una habitación cuya puerta se balanceaba entreabierta y, distraídamente, miró hacia adentro.

Sorprendido, se detuvo; retrocedió un paso y miró nuevamente. Una mujer yacía desnuda sobre la cama.

Gary se volvió con rapidez, inspeccionó el *hall* y el tramo de escalera vecino. Comprobó que estaba solo. Entonces, silenciosamente, se deslizó dentro de la habitación.

La pieza estaba sucia y polvorienta como la suya, pero además tenía un olor repulsivo que atormentaba sus fosas nasales; un olor que él conocía demasiado bien y con el cual había convivido tiempo atrás. Las ropas de la mujer estaban desparramadas por el suelo. Su bolso, abierto y registrado, había sido arrojado debajo de la cama. Una maleta barata aparecía forzada, abierta y puesta a un costado. Gary contempló fijamente el cuerpo.

Era una mujer indescriptible, de treinta o cuarenta años de edad, ni

linda ni fea, pero a todas luces vagabunda. Encuadraba muy bien en la habitación barata y hedionda del ruinoso hotelucho. Su flaco cuerpo ostentaba viejas y recientes cicatrices. Había una mancha de sangre seca en una de sus orejas, de donde un aro había sido arrancado.

Gary se acercó a la cama, soportando el mal olor, y confirmó su primera y alarmante sospecha. Una bayoneta sobresalía de entre las huesudas costillas de la mujer.

El hombre salió a escape de la habitación; atravesó el estrecho *hall* que permanecía vacío; voló por las escaleras, saltando la mitad de las gradas en su avidez de descenderlas, de escapar pronto de aquel tercer piso. El descanso del segundo piso y todo el corredor estaban tan silenciosos y solitarios como el tercer piso. Sin detenerse, siguió bajando rápidamente en busca del salón principal.

Era un miserable vestíbulo, sucio, polvoriento, vacío.

—¡Eh! —gritó nerviosamente—. ¡Despierten! —corrió hacia el mostrador del registro—. ¡Contesten! ¡Soy el cabo Gary!

No hubo respuesta. Nadie apareció.

Golpeó con su puño el viejo escritorio. Estornudó cuando el polvo se desprendió elevándose. El vestíbulo siguió sin dar signos de vida. Sus ojos tropezaron con un calendario y lo apresó en seguida, soplando la delgada capa de tierra que lo cubría. "Junio 20, jueves": el día siguiente a su cumpleaños; el día inmediato a la tarde en que empezó la juerga celebratoria. Pero el calendario debía de estar equivocado, porque él sabía con deplorable certeza que no había estado borracho sólo una noche. Todo había empezado dos o tres días atrás, tal vez más, y entretanto él había dormido la mona en el tercer piso. Sí, hacía dos o tres días. El calendario estaba cu-

bierto de polvo. ¡Al diablo con el calendario!

Arrojó la base de metal, junto con las hojas, a través de una de las ventanas del vestíbulo, y oyó cómo los pedazos de vidrio se destrozaban sobre el pavimento de la calle.

—¡Estoy aquí! —gritó exasperado. Silencio.

Con repentina furia, tomó de encima del escritorio un pesado tintero y lo lanzó contra otra ventana, con el mismo resultado negativo: nadie vino a investigar nada. Gary se contuvo mientras en voz alta contaba hasta cincuenta, y luego se alejó del escritorio. La luz del sol, reverberando a través de los sucios cristales de una de las puertas del frente, le dió en los ojos. Atravesó el vestíbulo, abrió la puerta y se detuvo afuera, en la acera. El cálido sol resultaba agradable para su cuerpo medio desnudo, pero el pavimento incomodaba sus pies descalzos.

El único ser vivo que vio fue un perro de raza indefinida, que corría a lo largo de la acera. Vió después un auto.

Olvidó al perro, y concentró su atención en el auto. La delantera y el radiador estaban incrustados en el vidrio del escaparate de un negocio de ropas; las gomas delanteras aparecían chatas y reventadas, después de haber explotado al chocar violentamente con el borde de la acera y luego con el edificio. Los guardabarros estaban abolladísimos y retorcidos. Un maniquí se había venido abajo y estaba atravesado sobre el motor. Dentro del auto, un cuerpo sin vida yacía aprisionado contra el volante. El olor que Gary había notado en el cuarto del hotel, era mil veces más intenso allí, en la calle.

GARY se alejó lentamente del hotel, procurando encontrar algún sentido en todo aquello. El cráter de

la bomba lo detuvo, lo inmovilizó. Entonces comprendió.

El redondo, escabroso boquete cubría toda la anchura de la calle. Un camión había caído en él, sin poder evitarlo. El conductor del camión estaba todavía dentro de la cabina, muerto. Más allá de aquél, había otro cráter. De inmediato reconoció los signos de ataque aéreo, tan familiar ocho o diez años atrás. Las ventanas aparecían destrozadas; los edificios, quebrados y derruidos; la calle era una enloquecida maraña de automóviles y escombros. La ciudad había sido bombardeada; bombardeada mientras él dormía estúpidamente borracho.

¿Pero bombas allí, en Illinois? Ver villas y ciudades como ésa, era frecuente en Italia, Francia, Alemania; pero no allí, en Illinois. ¿Quién iba a atacar a Illinois? ¿Quién pretendía desatar la guerra en Estados Unidos?

Lo cierto es que por eso el hotel estaba vacío; por eso la mujer asesinada yacía todavía en la cama del tercer piso. La ciudad había sido bombardeada. Los sobrevivientes la habían evacuado.

¿Los sobrevivientes?

Gary corrió a lo largo de la calle, buscando algún sobreviviente. Algunos automóviles permanecían junto a la acera, desocupados; otros habían sido destrozados mientras huían. Ninguno contenía nada viviente. Los escombros se amontonaban inmóviles en la calle, y sólo alguna brisa ocasional removía los restos de un periódico tirado. Ansiosamente recogió el diario y revisó los titulares. Nada. La hoja no hacía ninguna mención de la guerra, no aludía a la contienda, no consignaba la amenaza de bombardeos, no daba ningún indicio ni hacía ninguna advertencia sobre catástrofe alguna ocurrida en América. Tanto la primera página como las siguientes registraban sólo los hechos violentos que a diario

sucedían en el exterior y en el país. ¿Qué fecha llevaba?

La misma del sucio calendario: "Jueves, 20 de junio": el día siguiente al de su cumpleaños.

Dejó caer el diario, corrió hacia el automóvil más próximo, entró en él y accionó la radio. La batería no andaba. Siguió corriendo a lo largo de la calle, se detuvo ante otro auto estacionado junto al cordón, hizo girar la perilla de contacto. La radio silbó. Pero las ondas sonoras estaban muertas, muertas o deliberadamente silenciadas. Lentamente, recorrió el dial de un extremo al otro, esperando en captar el más pequeño susurro, una palabra o un trocito de música. Pero no oyó nada.

Dedujo que habrían silenciado todas las radios. La ausencia de seres vivos a su alrededor era una prueba de que la población había sido evacuada, de que la autoridad todavía existía en algún sitio. Pero esa autoridad se empeñaba en mantener un silencio absoluto en el aire, como si aún temiera otro ataque. Apagó la radio y se recostó en el asiento, preguntándose qué le correspondía hacer.

Supuso que oficialmente ya lo habrían clasificado como desertor o, de lo contrario, lo habrían anotado en la lista de los perdidos en acción. La ausencia de un cabo de reclutas era poco trascendente en comparación con el resto de los hechos y no sería advertida hasta dos o tres días después. Pero, por el momento, eso no lo afectaba demasiado; tarde o temprano encontraría un puesto militar y se presentaría. Sí, ¿pero dónde? En realidad podía volver perfectamente a Chicago. Allí era muy conocido. ¿Y cómo haría para volver? Tendría que arreglárselas para conseguir un auto y dirigirse hasta allá. Dudaba seriamente de que los trenes estuvieran en servicio: lo primero que hacía el enemigo era atacar las redes ferroviarias.

Le ardían los pies. Antes que nada debía agenciarse un par de zapatos, y luego conseguir algo para comer.

EL cabo Gary se sentó en el borde de la desierta acera, delante de un almacén, observando cómo el cansado sol se ocultaba, mientras él comía su cena, basado en un variado surtido de latas y bebidas robadas. El mismo se había procurado la comida, dado que nadie había en el negocio para ayudarlo o para oponerse a sus propósitos. La ausencia de los dependientes lo llevó a suponer que el bombardeo se había efectuado durante la noche. Las ventanas del escaparate estaban destrozadas, y la puerta aparecía arrancada e inclinada fuera de su plano normal; pero no encontró ningún cadáver dentro del negocio. El almacén se le ofrecía para él solo.

El pan lo dejó a un lado, porque estaba empezando a cubrirse de una capa verde de moho. La fruta y los vegetales estaban incomibles. Los grandes refrigeradores habían sido inutilizados con la detención de la electricidad, y la carne y los quesos que contenían, se habían pasado. Enojado, cerró de golpe las puertas, para suprimir el hedor. Se dirigió a una heladera de descongelamiento lento, en la que había descubierto antes un pollo, y lo sacó. El pollo descansaba ahora sobre el pavimento, delante de él, envuelto en una bolsa. Había encontrado otros alimentos en la heladera; pero en ese momento resultaba demasiado trabajoso comerlos y, además, no le apetecían tanto como el pollo.

Latas, bebidas y una caja de galletas completaron su comida. Incapacitado de encontrar agua fresca, bebió jugos envasados y una botella de agua mineral.

Arrojó una de las latas vacías a través de la ancha calle. Escuchó su repiqueteo en el silencio. Cuando el

sonido se apagó, abrió un paquete de cigarrillos y encendió uno.

—¡Qué situación del diablo! —murmuró en la noche que comenzaba.

El automóvil del que se había apropiado estaba junto a la acera, a pocos pasos de distancia, con la radio zumbando sordamente. La había dejado sintonizada en la parte del dial que suponía correspondiente a una de las emisoras más populares de Chicago. Todavía no había oído ni una voz reconfortante.

Durante toda la tarde había recorrido en auto la ciudad, de un extremo a otro, en busca del menor signo de vida. No encontró nada. La ciudad estaba muerta o abandonada. Más tarde se le ocurrió que quizá habría alguien en ella, alguien que se acercaría al oír el sonido del auto al acercarse: los pillos, los ladrones y los asesinos que le habían robado el dinero y que habían matado a la mujer; quizás abandonados sobrevivientes, como él mismo. Pero lo cierto era que ninguna persona viva se había dejado ver. Los cadáveres estaban por todas partes tirados en la calle, hundidos en los porches de las casas, plegados sobre los aplastados automóviles. Excepto él mismo, nada con vida se movía; él, y el perro extraviado que vio primeramente al salir del hotel.

Otro extraño pensamiento lo había poseído: una idea que rápidamente tomó cuerpo y creció en su mente, mientras recorría las calles llenas de escombros. El bombardeo no había sido fuerte. Los pocos cráteres de los proyectiles que horadaban las calles de la ciudad no bastaban para haber borrado toda la población ni eran tampoco suficientes para justificar la cantidad de muertos que se encontraban por todas partes. Seguramente la ciudad había sido presa del pánico y había huido; sí, eso sería. Una ciudad americana, ajena por completo a todo encuentro

anterior con el fuego del enemigo, debía de haberse aterrorizado de inmediato y escapado no bien cayeron las primeras bombas. Probablemente había sido evacuada en seguida por las fuerzas militares. Sí, pero... ¿cómo justificar el gran número de víctimas? Había cadáveres en calles que no mostraban ningún cráter, que no ofrecían señal alguna de lucha.

—¡Oh, Madre de Dios! ¡Gas!...

Pero detuvo sus pensamientos. No, no era gas, el gas lo habría alcanzado a él en su habitación del tercer piso, a menos que se tratara de una nueva y extraña clase de gases que se adheriera a la superficie, que no ascendiera. Se detuvo y olfateó la calle y el césped de los jardines. No había olor de gas. Además, el perro todavía estaba vivo. No, no era gas. Pero, entonces, ¿qué era?

¿Radiaciones atómicas? ¿Bombas de bacterias? No lo sabía; no sabía nada de nada. Sabía tanto sobre el asunto como podría saber cualquier otro cabo del ejército, y era prácticamente nada. Aunque aquellos agujeros podían haber sido hechos por algún especial y diabólico tipo de bombas que mataban sin esquivarlas de acero, sin cascos de metralla. Esto podría explicar los cuerpos sin vida que yacían alejados de los cráteres, podía incluso explicar la muerta y abandonada ciudad. Pero ¿cómo se hacía para determinar si había radiaciones? ¡Ah, claro! ¡Con el detector de Geiger!

Naturalmente, Gary no tenía un detector ni sabía dónde encontrarlo ni, en caso de tenerlo, habría sido capaz de manejarlo. Las bacterias eran... eran gérmenes de un tipo determinado. No se podía luchar contra los gérmenes. Y si sus éxitos inductivos no servían en absoluto para protegerlo, ¡al demonio con ellos!

Todavía vivía, por lo tanto o estaba inmunizado contra lo que azotara a

la ciudad, fuera lo que fuese, o bien esa substancia no había contaminado el tercer piso del hotel. Sí, estaba vivo en la ciudad de la muerte.

El trepidante crujido de un escarapate lo volvió a la realidad. ¡Entonces, alguien más estaba vivo!

**A**QUEL ruido le había llegado de algún lugar situado a su izquierda, sorprendentemente cercano; luego de un momento de helado asombro y confusión, salió con ímpetu del coche. Una idea inmediata lo detuvo: el ruido del motor del auto podía alarmarlos, podía intimidarlos y, fuesen quienes fuesen, obligarlos a esconderse. Se separó del coche y corrió velozmente por la calle, dirigiendo la vista a uno y otro lado. Por todas partes había vidrios rotos. Eso hacía imposible determinar cuál era la vidriera que había sido violada. Dejó de correr y siguió lentamente, manteniendo los ojos y los oídos atentos.

Llegó a una transversal; la escrutó en toda su longitud sin ver nada; cruzó la calzada y continuó el camino que llevaba. La oscuridad del atardecer se iba acentuando. Con toda lentitud reemprendió el recorrido de la misma calle, evitando cuanto vidrio pudiera cruzar bajo sus pisadas y delatarlo, esquivando los montículos de piedras y ladrillos que estorbaban su camino. Se apresuró más para recorrer la próxima cuadra y luego la siguiente a ésta, hasta que advirtió que se había alejado demasiado. Esto era igual a aquellas búsquedas emprendidas casa por casa, en las ciudades de la Francia bombardeada. A veces, uno intuía la presencia de seres humanos; a veces adivinaba de antemano cuál casa estaba vacía. Por una sorprendente reavivación de su viejo olfato, se dió cuenta de que ya había dejado atrás a la persona que destruyó la vitrina.

Dió media vuelta y rehizo el camino

cautelosamente. De pronto distinguió el breve relámpago de una linterna delante de él; se lanzó por la calle, estudiando el edificio en tanto que se aproximaba. Según las apariencias, se trataba de una joyería. ¡Asaltantes! Pero lo cierto era que toda la ciudad se ofrecía para que la tomaran. ¿Qué crimen especial había en hacerlo? En cierto modo, también él había asaltado un almacén de comestibles y un negocio de ropa. En cuanto a la joyería, alguien deseaba su valioso contenido.

La luz titiló de nuevo, iluminando una hilera de estuches a lo largo de una pared. Gary captó una frágil silueta, desdibujada por la débil luz. Se fué arrastrando hasta llegar más cerca y, en el momento en que empezaba a incorporarse, oyó una gozosa exclamación.

El asaltante era una mujer.

Gary se agazapó de nuevo contra el pavimento, pensando que lo mejor era no precipitarse sobre ella. La mujer del tercer piso del hotel había sido asesinada por un ladrón. Igualmente, esta ladrona podía estar bien armada. A lo mejor, ella hacía un juicio demasiado rápido sobre su acercamiento y le descerrajaba un tiro. El no tenía el menor deseo de detenerla o de impedirle que tomara lo que quisiese; es-

taba interesado en ella solamente, no en lo que hacía. La mujer era el único ser viviente que había encontrado en la ciudad, excepto el perro, y el perro no podía resultar una consoladora compañía. Se quedó en la calle, esperando.

La mujer se tomaba su tiempo, seleccionando las piezas del total de la mercadería; era obvio que se complacía en la tarea. Una o dos veces apagó la luz y se paró junto al cristal roto, observando la calle por si acertaba a llegar gente. En la oscura acera, Gary era sólo otro informe bulto de sombras; ella no lo vio. El pudo oír el tintineo de las gemas y los anillos, mientras ella los amontonaba en un bulto.

Cuando la mujer se hubo satisfecho y abandonó por fin el negocio, llevaba consigo una bolsa de papel marrón, colmada con el producto del robo. Encendió brevemente la luz para orientar sus pasos y abandonó el negocio del mismo modo en que entrara, atravesando el agujero abierto a golpes en el cristal del escarapate. Gary endureció sus músculos y esperó. Ella se volvió hacia él. Sujetando la bolsa, firmemente apresada en una mano, y la linterna en la otra, inició el recorrido de la calle, del mismo modo en que él la hiciera, evitando los escombros. Al llegar junto a él, confundió su cuerpo

### Adivina, adivinador

**E**L periódico francés "Le Figaro" publicó hace un tiempo esta noticia, falsa a todas luces:

"A bordo del paquebote "América" acaba de instalarse un aparato de cocina destinado a revolucionar todas las teorías culinarias. El "radarange", que así se llama al aparato, está fundado en el principio de las ondas ultracortas de alta frecuencia. Las comidas se cuecen sin calor exterior, excepto el producido por la evaporación de la humedad contenida en el interior de los alimentos. En dos minutos cuarenta y cinco segundos están listas para ser comidas las papas; en diez minutos se obtiene un delicioso pollo asado".

¿Qué le parece al lector? ¿Por qué nos atrevemos a decir que la noticia de un colega es falsa? Si no la obtiene por su cuenta, busque la respuesta en la página 86.

tendido con otro cualquiera de los obstáculos, y empezaba a esquivarlo con un rodeo, cuando Gary se irguió de un brinco.

La mujer chilló de terror y lo golpeó con la linterna, El se la arrancó de la mano y la empujó hacia atrás, echándole una zancadilla. La mujer trastrabilló, cayó al suelo y quedó tendida gimiendo. El paquete de papel reventó al chocar violentamente contra el pavimento.

En un instante, él se le echó encima, la sujetó tratando vanamente de amordazarla con una mano para ahogar sus chillidos.

—¡Cállese! —le ordenó. Logró poner una palma sobre su boca y la mujer lo mordió—. ¡Cállese! ¡No voy a hacerle daño!

—¡Usted es un policía! —el terror le volvía la voz añiada y chillona—. ¡Usted es un policía!

—¡Maldita sea! No soy policía. Cállese. ¡Cállese!

Arrancó un pedazo de trapo del cuello de su vestido y le llenó con él la boca, presionándolo hacia dentro con la mano. Los chillidos cesaron. Ella trató de patearlo; pero él le sujetó las piernas con las suyas, manteniéndola de espaldas contra el suelo. Una mano de ella logró zafarse, y las afiladas uñas le rasgaron a Gary las mejillas. El la abofeteó entonces, la abofeteó secamente y con fuerza en toda la cara. La mujer se amansó. Gary no soltó su presa, sino que provisoriamente, la mantuvo sujeta, atento a cualquier añagaza. En la confusa oscuridad, el cuerpo de la mujer parecía pequeño y frágil.

Cuando Gary sintió que la débil criatura estaba ahogándose, le sacó el trapo de la boca y advirtió que lloraba.

—¡Oh, diablos! ¡Termine con eso! Es mucho peor que oírle chillar.

—Lléveselas, lléveselas —dijo ella, con voz histérica—. No puedo detener-

lo. ¡Lléveselas y déjeme en paz!  
—¿Acabará usted alguna vez?...  
Escúcheme. Créame que yo no quiero hacerle daño.

Los sollozos continuaron.

—Usted es policía.

—Le he dicho que no; pero si no acalla esos malditos gemidos le aseguro que va usted a desear que lo fuera —cerró una mano en puño y lo apretó contra su cara, poniéndolo tan cerca de sus ojos que ella no podía dejar de verlo, ni siquiera a pesar de la oscuridad—. Y ahora, ¡silencio!

La mujer se calló; se calló resoplando, como un motor atosigado por una carga de combustible impuro, pero se calló. El la liberó del peso de su cuerpo y se enderezó sobre las rodillas para observarla.

Ella no hizo ningún movimiento; simplemente se quedó allí tirada en la calle, mirando hacia arriba, hacia la oscura forma de él que se perfilaba contra el cielo.

El silencio de la ciudad pesó entre ambos.

—¡Qué es lo que quiere! —preguntó ella, por último.

—Usted.

—No puedo detenerlo —le repitió sarcástica.

—No sea necia. Usted —hundió un dedo en el hombro de ella—, usted está viva, usted es la única persona que ha quedado viva en esta colmena humana. ¿Tiene esto algún sentido para usted?

—Supongo que sí —su voz era pequeña, lejana.

**U**RGIDO por una sospecha repentina, Gary tanteó la calle a su alrededor, en busca de la linterna; la encontró y lanzó el rayo de luz contra la cara de la mujer. El rostro estaba blanco por los postremos ramalazos del miedo; los ojos aparecían dilatados y brillantemente azules en medio de la



oscuridad. Ella retrocedió ante la luz que la exploraba.

—¡Madre de Dios! ¡Eres sólo una niña!...

—¡No lo soy! —restalló ella—. Tengo diecinueve años.

—¿Cómo? —preguntó escéptico mientras apartaba la luz.

—Estoy terminando el bachillerato.

—Eso no me dice nada.

Gary clavó la vista a lo largo de la calle, alerta a cualquier movimiento que se produjera. Reconsiderando la respuesta de la muchacha, admitió de mala gana:

—Bueno, quizá hasta tengas diecisiete.

—Diecinueve —insistió ella con enfado.

—Bueno —se arrodilló a su lado—. ¿Vas a comportarte como es debido?... ¿Cómo te llamas?

—Irma..., Irma Sloan. ¿Y usted?

—Lláname Gary. ¿Te portarás bien ahora?

—¿Gary qué?

—Gary Rússell. Contesta a lo que te pregunto.

—Está bien, no se enfurezca —ella se sentó y examinó el pavimento, en busca de las desparramadas joyas—. ¡Mire lo que ha hecho! —se incorporó bruscamente sobre sus rodillas, y frenéticamente, se puso a buscar por la calle—. Ayúdeme a buscarlas. Las quiero. Las quiero todas. ¡Ayúdeme!

Gary la ayudó alumbrando con la linterna; la observaba con menosprecio y movía la luz en círculos cada vez más anchos, mientras los movimientos de ella dibujaban garabatos sobre la acera al recolectar las joyas desperdigadas. Una vez que hubo encontrado todo lo que se podía encontrar bajo la débil luz, la mujer alzó sus dos manos colmadas de gemas y volcó su contenido en los bolsillos del pantalón de Gary.

—Debemos regresar aquí mañana. Estoy segura de que faltan bastantes.

—¡Al demonio con eso! —le contestó Rússell—. Hay más joyerías en los alrededores.

—Sí —dijo ella agradablemente sorprendida—. Eso es cierto. Hay muchas joyerías. Yo sé bien dónde quedan todas. Mañana las buscaremos juntos, usted y yo.

El la contradijo secamente:

—Lo que haremos mañana es irnos de aquí, y pronto. ¿No piensas en cómo va a estar la ciudad mañana por la noche, a esta hora?

—Pero, Rússell..., mis joyas... Bueno, ¿y cómo va a estar la ciudad?

—¿Cómo crees que estará con todos estos muertos sometidos a dos o tres días de sol calcinante?

—¡Oh!...

Irma quedó callada. De pronto le arrebató la linterna de la mano y le enfocó el rayo directamente hacia la cara. Gary parpadeó bajo la luz repentina y quedó escuchando la respiración anhelante de Irma.

—¿Qué le sucede?

—No; nada, Rússell. Le hace falta afeitarse.

El le quitó la linterna y la apagó.

—Vámonos de aquí.

—¿Y adónde vamos?

Gary vaciló. En realidad, ¿adónde iban?

Como silenciosos centinelas, se detuvieron en medio de la ciudad muerta y abandonada; maloliente ciudad que se extendía sin vida bajo un pesado cielo negro; ciudad víctima de las bombas del enemigo. Ellos dos solos, según parecía, en medio de incontables cadáveres. Ellos y un perro extraviado. ¿Adónde ir? Por cierto que no volverían al lugar en que Gary había pasado las noches anteriores. Si no fuera por la joven con quien estaba, Rússell sabía perfectamente lo que habría hecho. Le habrían bastado un par de frazadas, conseguidas en el primer negocio que tuviera esa mercancía, y un colchón de pasto en el campo, fuera de la ciudad, lejos del alcance del olor y los signos de la muerte; o bien, una granja deshabitada, cuyos habitantes la hubieran abandonado antes de desencadenarse la tragedia.

Ella deslizó en la de él su pequeña mano, esperando ansiosamente.

—¿Vives aquí? —preguntó Rússell—. ¿Conoces bien la ciudad?

—He vivido aquí toda mi vida. La conozco perfectamente.

—Entonces, encuentra un hotel para los dos —le indicó—; uno que sea bien grande.

Irma vaciló sólo durante un segundo. A él le fué fácil adivinar lo que ella pensaba.

—¿Dónde estamos ahora? —se preguntó ella en voz alta.

Se dirigieron hasta la próxima esquina, y él enfocó con la linterna el nombre de la calle.

—¡Ah!, sí —dijo Irma, entonces—. Vamos por aquí.

EL vestíbulo del hotel parecía estar vacío. Gary lo escudriñó cuidadosamente bajo la luz de la linterna, antes de aventurarse dentro de él. El encargado del registro estaba muerto detrás del escritorio.

—¿El bombardeo —dijo Gary—, ocurrió por la noche?

—El bombard... ¡Oh, sí!, en las primeras horas de la noche —contestó Irma—. La radio dijo que algunos aviones habían sido volteados, y dijo también algo sobre los cohetes de largo alcance. No estaba muy claro.

Gary pasó detrás del escritorio y examinó el tablero de las llaves. Al fin optó por sacar varias de ellas de sus ganchos.

—¿Y tú cómo escapaste? ¿Dónde estabas?

—¡Ah, es que yo no estaba aquí!; estaba con mis compañeras de clase en La Habana. ¿Sabe dónde está La Habana?

—No.

—Es una pequeña ciudad que queda al sur de aquí. Mi clase había ido en una expedición campestre, con fines arqueológicos. En La Habana hay túmulos indígenas.

—¿Todavía persistes en tu historia?

—¡Pero es que tengo diecinueve años! —reafirmó Irma, con enojo.

—No pienso discutir más sobre eso. Y no me importa un bledo la edad que tengas. Vamos —Rússell caminó hacia la escalera—. ¿Y qué le sucedió al resto de la clase?

—No lo sé. Cuando oímos las noticias por la radio, yo me volví a casa. Mi casa... Mi casa estaba...

—¿Destruída por las bombas? —preguntó Gary, conduciéndola arriba.

—No. No la habían tocado. Pero adentro, mi madre estaba... muerta. Su piel había cambiado de color, estaba casi púrpura.

—¿Púrpura?

—Un púrpura azulado. No puedo

describirlo. Era horrible.

—No alcanzo a imaginarme este mal. ¿Alguna peste?... Pero obra con rapidez, con endemoniada rapidez... Oye, ¿cuándo pasó todo? ¿El jueves por la noche?

—Eso creo... Sí, el jueves por la noche.

—Y hoy es viernes.

Gary sacudió de un lado a otro la cabeza.

Continuaron subiendo la escalera alfombrada. En el descanso del segundo piso, Gary se detuvo sólo lo necesario para iluminar con la linterna el pasillo que daba a las habitaciones y asegurarse de que estaba vacío. Después siguió subiendo, arrastrando tras de sí a la joven. Suponía que el tercero o el cuarto piso serían los más seguros por estar alejados de la calle; pues la silenciosa ciudad podía contener otros vagabundos, además de ellos dos.

—¿Y qué has estado haciendo la noche del jueves?

—No sé. Honestamente no sé —Irma se estremeció—. Yo llegué a casa y encontré... Era insufrible. Lloré mucho y me sentía enferma. Cada vez que intentaba comer me descomponía. Creo que me mantuve a fuerza de jugos y sopas envasados. No había electricidad ni agua corriente.

—La usina debe de haber quedado inutilizada —explicó Gary—. Quizás la voló una bomba, o tal vez algo se descompuso y dejó de funcionar por sí sola. Desconexiones automáticas o cosas por el estilo. Nadie habrá estado cerca para ponerlo de nuevo en funcionamiento. Eso explica lo del agua: también las instalaciones de agua corriente funcionan por electricidad. Me extraña que toda esta maldita ciudad no se haya incendiado —Gary recordó las declaraciones de Irma sobre su comida—. ¿Has dicho que tomaste sopa? —preguntó.

—La estufa de gas marchaba todavía,

aunque la llama era muy baja.  
—Sería la presión sobrante. Desaparecerá en veinticuatro horas.  
—¿Qué haremos entonces?  
—No estaremos aquí —aseguró Gary—. Nos iremos de esta ciudad mañana mismo.

—No hay lugar adonde ir.

Cuando llegaron al cuarto piso, él se detuvo para examinar las llaves que llevaba en la mano; encendió la linterna y enfocó los números de las puertas. Las llaves los condujeron desde el hueco de la escalera hasta la parte posterior del edificio. La primera habitación que Gary abrió, era pequeña y no tenía más que una cama. Las dos siguientes resultaron réplicas de la primera. En la inmediata, el débil resplandor de la linterna descubrió un amplio espacio con una cama doble; comunicado con ese cuarto, había otro igualmente amplio con camas gemelas. Gary empujó adentro a la muchacha, cerró con llave la puerta que daba al hall, recorrió el cerrojo de la puerta que comunicaba ambas piezas y cerró también con llave la puerta que daba al exterior en el último de los cuartos.

—Aquí nos quedamos —anunció a su acompañante.

Ella lo observó sin decir nada.

Gary extendió su pulgar hacia la puerta comunicante.

—¿Cuál prefieres?

Irma sacudió la cabeza, sin responder.

—Vamos, criatura, elige tu cuarto. No pienso hacer de viejo verde con una niña como tú.

Puso la linterna, todavía encendida, sobre la tapa de la cómoda, y sacó de los bolsillos las joyas robadas. Bajo la tenue luz, arrojaron apagados destellos. Aunque un poco tarde, se acordó de bajar las persianas, para evitar que alguien pudiera verlos a la luz de la linterna. Cuando se separó de la ventana, ella estaba todavía en el centro

de la habitación, observándolo.

—¿Qué cuarto prefieres? —preguntó irritado.

—Tengo miedo.

—No tengas miedo de... nada.

—Tengo miedo de dormir en otra pieza.

—¡Basta de tonterías! He cerrado las puertas con llave.

—Yo no voy a dormir sola en otra pieza —declaró Irma, con voz nerviosa y chillona—. Aquí todo parece que está... que está muerto.

Gary Rússell observó brevemente aquella cara juvenil, bajo la luz vacilante. Se preguntó qué haría con la chiquilla. Habría deseado dejarla, seguir adelante como si jamás la hubiera encontrado, zafarse de ella de algún modo; pero no podía abandonar a una criatura tan joven. Con repentina decisión apagó la luz.

—Haz lo que te plazca. Yo dormiré en la cama más próxima a la ventana —dijo él y se sentó en el lecho.

Se desvistió, quitándose todo, excepto las insignias de identificación del ejército que llevaba colgando del cuello. Aquél era su modo de dormir. Ni siquiera se le había ocurrido coger un pijama cuando se abasteció por sí mismo, aquella tarde, en una tienda de ropas.

Al cabo de largos minutos de descanso sobre las sábanas, se levantó para levantar un poco la persiana y entreabrir la hoja de la ventana.

Oyó el suave crujir de la cama vecina, bajo el cuerpo movedizo de la muchacha.

Gary tenía la boca seca y la sed lo consumía. Se orientó en la oscuridad, en busca del grifo del lavabo; pero de inmediato recordó que no había agua. Renegando, volvió entonces a la cama.

Irma se rió con ostentosa satisfacción.

—Y ahora —dijo con jactancia—, ¿no piensas que tengo diecinueve años?

### CAPÍTULO III

GARY se despertó con el sol que, a través de la persiana semiabierta la noche anterior, le daba en la cara. En la alcoba reinaban silencio y reposo absolutos. Era una pieza amplia y limpia, totalmente distinta de la esmirriada celda en que se despertó el día anterior.

Luego de unos instantes, la silenciosa calle que se extendía bajo la ventana atrajo su atención; entonces recordó dónde se hallaba y lo que le había sucedido. Precisamente lo asombroso era que no le había sucedido nada. No se movió. No se levantó ni corrió hacia la ventana para ver si la ciudad se había transformado durante la noche, para ver si los muertos habían resucitado y transitaban en forma normal por las aceras. No habría ningún cambio milagroso. En una noche no podía borrarse la pesadilla que había asesinado una ciudad. El día y la noche anteriores habían sido demasiado reales, demasiado parecidos a los de aquellas ciudades de Francia e Italia. La ciudad estaba concluida. Su inmediata preocupación era saber cuántas otras habían muerto junto con aquella; cuántas otras habían desaparecido bajo el fuego enemigo.

Averiguarlo y... regresar otra vez al ejército.

Mientras tanto, ¿qué podía hacer con Irma? ¿Llevarla con él y entregarla a la Cruz Roja?, ¿o deshacerse de ella, abandonándola allí, en la ciudad en que vivía? Volvió sus ojos a la cama: estaba vacía.

Gary se irguió alarmado. ¿Acaso lo había abandonado?

Saltó de la cama con los pies desnudos, y caminó pesadamente sobre la alfombra, hasta llegar delante de la cómoda. La linterna estaba allí todavía; pero las joyas habían desaparecido. Cruzó rápidamente la alcoba, ha-

cia la puerta que daba al pasillo; tiró de la perilla y advirtió que la hoja no se abría. La llave no estaba en la cerradura. Irma había cerrado la habitación por fuera y lo había abandonado, huyendo con el fruto de su hurto. Gary quedó parado junto a la puerta, pensando en la muchacha.

“Diecinueve años... Y dijo que podía demostrarlo...” ¡Bien lo había demostrado! Miró la arrugada cama que ocupara la muchacha y dijo en voz alta:

—¡Bonita complicación!

Después se metió en el cuarto de baño.

A excepción de dos o tres pastillas de jabón del hotel, el armario de espejos incrustado en la pared estaba vacío. Con disgusto, lo cerró de golpe, y una cara sucia, de barba crecida, se clavó ante sus ojos. Los grifos del lavabo no daban ni una gota de agua. Estaba a punto de abandonar el baño cuando sus ojos tropezaron con el depósito de agua del inodoro. Levantó la tapa de porcelana y corriendo el flotador de su lugar, hizo un hueco con las manos, las sumergió en el recipiente y se lavó la cara. El agua sentó bien a su piel. Llenó repetidas veces sus manos, para derramarlas sobre su cabeza, dejando que el agua le corriera a lo largo del cuerpo. Media docena de toallas limpias colgaba del toallero. Mientras se secaba, el espejo mostró otra vez la visión de su rostro barbudo.

Abandonó el cuarto de baño y caminó hacia la puerta del pasillo, olvidando que estaba cerrada con llave. Lo recordó cuando el picaporte se resistió a su mano. Masculló una impulsiva amenaza contra la muchacha. Cruzó por la puerta medianera, hasta la habitación adyacente, por donde al fin salió al corredor del hotel. Mientras iba escaleras abajo, tomó mentalmente el número de las habitaciones

cercanas al vestíbulo y cuando llegó a la planta baja, extrajo del tablero las llaves correspondientes a aquellos cuartos. Inspeccionando por el vestíbulo, encontró la droguería. Para abrirla, se valió de una pesada silla que arrojó contra la puerta cerrada. Los estantes le ofrecieron la oportunidad de munirse de un equipo de afeitar y eligió un puñado de implementos que trasladó al segundo piso.

La primera pieza que abrió era un saloncillo y se retiró impaciente por la pequeña pérdida de tiempo. Los dos siguientes, contenían cadáveres sobre las camas: las abandonó también a escape. Cuando encontró por fin una vacía, cerró la puerta y corrió el pestillo, llevando en seguida los utensilios al cuarto de baño. Levantó en seguida la tapa de porcelana del depósito del inodoro y se valió de las manos para llenar de agua el lavabo.

Se afeitó; se recostó luego en la cama, y abrió un paquete de cigarrillos que había tomado en la droguería. Fumó varios seguidos, hasta sentirse plenamente satisfecho de sabor a tabaco. En ese instante descubrió que se había olvidado de vestirse. Renegando de su propio descuido, saltó de la cama, descorrió el pestillo de la puerta, salió, y subió los dos tramos de escalones que lo separaban del cuarto piso y de su propia habitación.

**H**ALLO ambas puertas abiertas: la que él había utilizado para salir y la que Irma había cerrado con llave. Detuvo sus pasos y se puso a escuchar. La muchacha estaba adentro, llorando a más no poder.

Gary se detuvo bajo el dintel de la puerta, y vio a Irma tirada sobre la cama de él.

—¡Ea, basta de llantos! —le dijo con voz fuerte y seca.

Ella se volvió rápidamente, levantó su cabeza para mirarlo, y al instante,

con un grito de alegría, se lanzó a través del cuarto para arrojarse sobre su pecho. El la sujetó en defensa propia, abriendo los brazos para estrecharla e impedir que la brusca arremetida de ella lo empujara hacia atrás. Irma se apretó a él salvajemente, llorando todavía.

—No sigas lloriqueando. ¡Te he dicho que no sigas! —Gary la sacudió con fuerza.

—¡Creí que te habías ido! —las palabras sonaban apagadas, porque la boca de ella se apretaba contra el pecho de él—. ¡Creí que me habías abandonado! —la muchacha se abrazó posesivamente a su cintura.

—Eso es lo que yo pensé de ti.

Ella levantó el rostro hacia él.

—¿Qué dices?

—¿Adónde has ido?

—¡Oh, Rússell! . . . ¡te has afeitado!

—¿Adónde has ido? Cuando, me desperté te habías marchado.

Ella le sonrió y volvió la cabeza, señalando con el gesto hacia la cama.

—Mira lo que tengo. ¡Oh, tengo millones de cosas lindas!

El miró y vio una bolsa de almacén de tamaño gigante, con las costuras reventando por todo lo que estaba apretado y embutido dentro de ella.

—¿Qué es eso?

Irma lo soltó entonces; enderezándose, se separó de él y corrió junto a la cama para volcar el contenido de la bolsa sobre la arrugada sábana. Gary se quedó mirándolo, incapaz de creer lo que veía.

—¡Madre de Dios! ¿Por qué continuas coleccionando tanta basura? Nada de eso sirve para comer.

—¡Son mías! Voy a guardarlas. ¡Quiero guardarlas todas! —dijo Irma, mientras hundía sus dedos en la pila de joyas, dejando sensualmente que las piedras se escurrieran por entre sus dedos—. ¿No son preciosas, Rússell?

—No sirven para comer —repitió

él—. Y si quieres seguir viva, harías mil veces mejor en coleccionar alimentos. ¿Por qué no has traído algo comestible?

—Yo nunca había visto tantas alhajas juntas. . . ¡Son tan hermosas! —ella elevó los ojos hacia él, y observando entonces su cuerpo desnudo, se echó a reír—. ¿No habría sido mejor que te pusieras algo encima, Rússell?

El recogió sus ropas del suelo y se lanzó hacia la pieza contigua, cerrando la puerta con furia.

**T**OMARON el desayuno en forma similar a como habían cenado la noche anterior, con alimentos envasados, que comieron sentados en el borde de la acera, ante un almacén de comestibles. No fué muy suculento. Luego, Gary dijo que necesitaba un auto nuevo, del que pudieran proveerse en cualquier garage o negocio de venta de autos; y quería que fuera un auto liviano, que no consumiera mucha nafta. Ella lo condujo a varias agencias de automóviles, y él eligió por fin un Studebaker sedan, que hallaron en exposición en un negocio.

—¿Por qué eres tan exigente? —le preguntó Irma con impaciencia—. ¿Por qué no has tomado uno de esos coches que están parados en la calle? Nadie podía impedirte. Dime, ¿hacia dónde vamos?

—¡Sólo Dios lo sabe! Nos vamos de inmediato de esta ciudad, pero no sé hacia dónde. ¿A Chicago? . . . ¿Y si también la han bombardeado? . . . ¿Te imaginas si tenemos que hacer todo el camino hasta Nueva York, o acaso hasta California? ¿Qué porción del país ha sido bombardeada? ¿Lo sabes? ¿En qué lugar encontraremos gente viva?

—No sé. No sé.

Ella estaba asustada.

—Tampoco yo sé nada; pero tenemos que averiguar algo en alguna parte. En algún sitio estará el ejército o

la Cruz Roja. Tenemos que encontrarlos. ¡No puede ser que todo este maldito lugar esté muerto! —Gary subió al auto y encendió el motor, prestando atención a sus ruidos—. Necesito que este auto me sirva para un gran recorrido. Hay que conseguir provisiones para mucho tiempo. Entonces partiremos. Sube. Vamos a buscar una armería.

—¿Una armería?

—Necesitamos pistolas. . . , rifles. Indícame un establecimiento de armas.

—No conozco ninguno —dijo Irma descorazonada.

—¡Equipos de deporte! —gritó Gary a la muchacha—. Una ferretería importante o un. . .

—¡Ah!, ya sé —lo interrumpió ella—. Conzco un lugar donde venden equipos de pesca, botes y cosas de ese tipo.

—Eso es lo que quiero.

—Gary sacó el Studebaker fuera del garaje, atendiendo al zumbido del motor.

Llegados al lugar, mientras ella permanecía observándolo distraídamente, él descolgó de un armero de la pared una pesada carabina 30-30, y un rifle Marlin, calibre 22.

Cargó a la muchacha con las cajas de municiones, y ella tuvo que acomodarlas en la parte de atrás del coche. Luego se dirigieron hasta el almacén donde se habían proveído para las comidas anteriores, con el propósito de cargar de alimentos el baúl del auto. Al entrar, Gary tropezó con montones de restos que no estaban allí cuando él fuera al lugar en busca del desayuno; inspeccionó el lugar cuidadosamente antes de permitir que entrara la muchacha. Ella habría elegido mercaderías caprichosas, golosinas y alimentos inútiles, si él no hubiera impuesto sus constantes órdenes durante la selección, llenándole los brazos con sopas y carnes envasadas y distintas variedades de vegetales, frutas y

jugos concentrados. También se acordó de cargar una caja de latas de leche condensada.

Ella protestaba con insistencia:

—Pero, Rússell, ¿tenemos necesariamente que llevar todo esto con nosotros? ¿No es mucho más simple detenernos en cualquier parte, cuando queramos comer?

—Levanta la nariz —le dijo él, con aspereza— y huele el aire. ¿Deseas tener que volver a lugares como éste, cada vez que quieras comer? ¡Y cada día será peor!...

Lanzando otra mirada a los desperdicios dejados en el suelo por algún otro vagabundo, Gary regresó a la armería y se apoderó de un revólver, calibre 38.

—¿Y para qué quieres eso? ¿Vas a pelearte con alguien?

El dirigió un dedo hacia la gran bolsa de papel que ella sujetaba fuertemente sobre el regazo.

—¿Y qué haríamos si a alguien se le ocurriera asaltarnos?

—¡Oh!...

**G**ARY abandonó de inmediato la ciudad, escogiendo una ruta bien conocida, que conducía directamente a Chicago. De tanto en tanto, se veía obligado a hacer un rodeo, por causa de alguna calle bloqueada, en la que una de las bombas había abierto un cráter inmenso, o en la que un revoltijo de destrozados automóviles dificultaba el paso. Los suburbios se hallaban en menos malas condiciones, con sólo algún hoyo ocasional, surgido

### Para recordar en caso de ataque atómico

Los ensayos atómicos del desierto de Nevada demostraron que el humo artificial reduce los efectos térmicos de las radiaciones: las neblinas con gotitas de aceite atenúan el calor y la luz; las polvaredas de carbón detienen las radiaciones caloríferas.

donde había caído una bomba perdida. Pero tampoco en los suburbios había vida. Todavía Gary no había comprendido, no había llegado a descifrar cómo unas pocas bombas desperdigadas habían logrado destruir por completo una población. Prendió por unos instantes la radio del coche. No oyó ninguna voz.

Quizás el ejército mantuviera todavía las radios en suspenso, o acaso todas las radiodifusoras del país habían quedado silenciadas para siempre. Con todo optimismo supuso que la interrupción no sería definitiva. Un bombardeo repentino e inesperado se había producido días atrás; otros podían sucederle, o bien una fuerza enemiga podía ahora establecer una cabeza de puente y afirmarse allí para caso de contraataque. De todos modos, las estaciones radiales permanecían fuera del aire para que no se filtrasen informaciones útiles al enemigo o para que las emisoras no dirigiesen las trayectorias de las bombas o aviones adversarios. La falta de información perjudicaba al país (¡a lo que quedaba de él!); pero el silencio de las radios era de suma importancia. Cuando volvieron a transmitir, el peligro habría pasado. Gary consultó su reloj, proponiéndose conectar la radio, de hora en hora.

—¡Mira, mira!... ¡Allí hay un hombre! —gritó Irma.

—¿Dónde? —contestó Gary, aminorando la velocidad.

—Allí, en aquella granja que está al frente.

Gary puso su pie en el freno y una

mano en la bocina, introduciéndose rápidamente por el camino que conducía hasta el grupo de construcciones que formaban la granja.

—¡Eh!, ¿quién hay por aquí? —dijo asomándose a la ventanilla.

Con gran sorpresa vio a un hombre correr hacia el granero vecino, y reaparecer a los pocos segundos, blandiendo una escopeta de dos cañones. Inmediatamente tras de él salieron dos chiquillos, de los cuales el más alto llevaba otra escopeta y expresaba en su pálido rostro un gesto de determinación.

El granjero, muy congestionado, sacudió su arma.

—¡Váyanse de aquí!

—¡Eh, espere!... —le gritó Gary—. Lo único que deseo es hacerle una pregunta.

—Se la contestaré a balazos. ¡Váyanse de una vez! —colocó la escopeta en posición de hacer fuego, y de inmediato hizo lo mismo el mayor de los muchachos—. ¡Estoy harto de malditas parejas de ladrones como ustedes!

El motor ya estaba en contacto. Gary puso el coche en movimiento y se dispuso a una rápida huida.

—¡Quiero saber... —gritó una vez más— dónde está el ejército!

—¡No he visto ningún ejército!

La escopeta atronó el aire.

Las ruedas traseras del Studebaker giraron locamente, arrojando una llovizna de lodo y grava. Gary guió velozmente por el camino principal, durante dos kilómetros sin quitar el pie del acelerador. Por fin frenó y se detuvo. Bajó del auto. Dió una vuelta alrededor del coche para ver si había sido dañado por los tiros. Los balazos no lo habían tocado. Se acomodó detrás de un guardabarros y encendió un cigarrillo.

—Estaba un poco loco, ¿no te parece? —preguntó suavemente.

—No puedo comprender qué diablos le pasaba.

Irma descendió a su vez y encendió también un cigarrillo.

Gary le respondió con una sonrisa amarga:

—Es que los ladrones como tú hacen caer la mala fama sobre nosotros, la gente decente.

—Bueno, lo cierto es que no hemos conseguido de él ninguna información.

—Al contrario —la interrumpió Gary—. Conseguimos una, y bien clara. Sabemos ahora que ya los salteadores asuelan todo el lugar. Eso significa que la población de la ciudad, es decir, los sobrevivientes, se han largado al campo abierto para escapar de... de... bueno, de la ciudad. A ese granjero le han robado ya tantos alimentos, que no transige ni siquiera con hablar con nadie. Primero dispara y después responde a las preguntas.

Gary se acercó al asiento trasero, en busca del revólver.

Ella lo observó preocupada.

—¿No estarás por...?

—¿Por volver a entablar una lucha abierta con él?... No seas tonta —ordenadamente abrió una caja de municiones y cargó el revólver, dejándolo luego en el piso, a sus pies—. Además sabemos ahora que la gente que vive en el campo sigue viva: su familia estaba detrás de él. Las bombas y la muerte que provocaron no han llegado hasta aquí; no han diseminado en esta zona los gases, o radiaciones, o gérmenes que contenían: sólo en las ciudades... quizá sólo en las grandes ciudades. Lo descubriremos pronto, cuando lleguemos a algún puesto de guardia.

—¿Y qué vamos a hacer nosotros? Me refiero a... a todo esto.

Gary estudió aquella cara aniñada, considerando la mente inmadura que había tras ella, en el cuerpo casi maduro que había bajo ella y que lo había dejado atónito la noche anterior.

—Yo regreso al ejército —le dijo— tan pronto como pueda encontrarlo.

Yo debería estar allí en este justo momento. En algún lado podré localizar un puesto de comando y presentarme. Cuando esto suceda, me proveerán de las ropas y el equipo necesario y me destinarán a alguna parte. Y ahí acabará todo.

—¡Y ahí no acabará todo! Porque... ¿qué pasará conmigo?

—¿Contigo? Yo no puedo llevarte a mi lado, Irma.

Ella se rió de él otra vez: un eco de la risa incontenible de la noche anterior, que le había quemado los oídos y lo había avergonzado de sí mismo.

—Tengo diecinueve años... y podría ser una linda mascota.

—¡Claro!... tú arrastrarías al ejército por las orejas, y yo estaría arrestado toda la vida. Mira, si quieres hacer algo, los de la Cruz Roja pueden darte trabajo.

—¡Pero es que yo no quiero a los de la Cruz Roja! —estalló Irma enfurecida—. ¡Yo te quiero a ti!

El arrojó su cigarrillo a medio fumar.

—Lo siento, nenita; pero el ejército me solicitó antes que tú.

—Rússel... —ella se volvió hacia él, haciendo temblar fácilmente las lágrimas dentro de sus ojos—. Russell, ¿y si yo estuviera en dificultades?

El la miró de arriba abajo, en silencio, desdeñosamente.

—Bueno —titubeó Irma—, sólo era una suposición.

—Uno no puede irse de paseo cada vez que lo desea, Irma.

—Está bien. No volveré a hablar del asunto. Te lo prometo. Dime... ¿de veras piensas abandonarme?

—No puedo elegir. Cuando me reuna con el ejército nos diremos adios.

Ella se acomodó de nuevo en el asiento, mientras Gary ponía el coche en marcha.

—Está bien, Rússel.

—Veremos primero lo que pasa en Chicago.

**P**ERO no llegaron hasta el mismo Chicago. Gary condujo el coche hasta cerca de la ciudad, marchando despacio y desconfiadamente a través de los pequeños pueblos suburbanos que inundaban todas las rutas principales de acceso a la metrópoli. Las llamas y el olor a muerte que arrastraba el viento nocturno, lo obligaron a retroceder. El viento impelía el olor hacia el sur, por lo cual detuvo finalmente el auto sobre el camino principal, y descendió de él para observar las llamas perfiladas contra el cielo nocturno. Era evidente que el fuego había estado ardiendo durante días enteros, y ahora se abalanzaba rápidamente hacia ellos empujado por tórridos vendavales. Las fatídicas lenguas rojas se enardecían dilatándose del uno al otro horizonte, como prueba indudable del metódico y vasto bombardeo que había convertido la ciudad en un inmenso crematorio. Chicago (objetivo y centro principal; terminal de todas las líneas férreas del norte de Saint Louis; poseedora del único camino fluvial que conectaba los Grandes Lagos con el Misisipi y el golfo de Méjico; cuartel general de un vasto anillo defensivo, destinado a proteger el país de cualquier invasión proveniente del norte), Chicago, yacía ahora destruida por completo.

Gary se apoyó contra la portezuela del coche y quedó contemplando el ferroz espectáculo, imposibilitado de proferir ninguna maldición. La visión lo había aturdido como jamás lo lograra la ciudad anterior.

—Rússel... —la muchacha se corrió unos centímetros sobre el asiento, aproximándose a él, y miró fijamente hacia afuera, a través de la ventanilla—. Rússel, ¿no será peligroso?... Si son bombas atómicas las que han hecho esto, ¿no será peligroso para nosotros permanecer aquí?

El sacudió la cabeza.

—No lo sé. Creo que la radiación desaparece al cabo de algunos días,

pero no estoy seguro. ¡Madre de Dios, qué enorme cantidad habrán arrojado en este lugar! Gary había leído algunas descripciones; había visto películas documentales del ejército, sobre la destrucción causada en Hiroshima y Nagasaki, y recordaba que algo así como el sesenta por ciento de ambas ciudades había sido arrasado y más de cien mil personas habían muerto en cada uno de los dos lugares, con sólo una bomba por ciudad. Y Chicago, con una población de casi cuatro millones, había recibido muchos impactos directos, según las evidencias.

—Vámonos, Rússel. ¡Estoy aterrada!

Lentamente, Gary hizo girar el coche, mirando primero a través de la ventanilla y luego reflejadas en el espejo las inmensas llamas. Condujo nuevamente hacia el sur, lejos de la ciudad expirante, sin dejar de volver una y otra vez la cabeza, para mirar hacia atrás. Aun después de haber recorrido muchos kilómetros, todavía los perseguía el resplandor a través del cielo.

El desastre dejó en Gary una profunda sensación de angustia, que no podía mitigar; lo sumergió en una tristeza y un silencio tan reconcentrados que la muchacha se vió obligada a hablarle dos veces antes que él oyera.

—Rússel, te he preguntado adónde iremos a dormir.

—¡Qué más da! En cualquier parte.

—Hemos pasado algunas playas de estacionamiento...

—No pienso volver atrás. Encontraremos alguna otra.

**E**L amanecer de la mañana siguiente no fué mejor que el de las dos anteriores, ni el despertar fué menos desagradable que los otros dos despertares en aquel mundo desfigurado. Gary enterró la cabeza en la retorcida almohada, tratando de apartar el horrible recuerdo de la ciudad ardiendo. La imagen de las llamas lo perseguía. Y él se preguntaba si quedaría alguien

vivo, algo que todavía se moviera por las calles de Chicago, y qué sentiría él mismo, Gary Rússel, si se encontrara en tal situación. El recuerdo de la ciudad en llamas no se borraría nunca de su imaginación. El cuadro no iba a borrarse por sí solo.

El se había ido a dormir con el fuego ardiendo espasmódicamente detrás de sus párpados, había tenido pesadillas, había soñado en voz alta toda la noche y se había despertado por la mañana con la visión del cielo enrojecido todavía, fresca en su memoria. ¡No debió haber pasado! Chicago era diferente de aquellas ciudades de Europa, grandes y pequeñas, que habían atrostrado una brutal destrucción proveniente del cielo. ¡No, no debió haber ocurrido!, porque Chicago era de ellos, y sus ciudades no se habían hecho para ser atacadas. Chicago no era como todas aquellas ciudades extranjeras que pertenecían a gentes extrañas.

Chicago le dolía.

Se levantó y se vistió, sin preocuparse de la muchacha que dormía, y salió a escudriñar el cielo.

**E**NFILO el auto hacia el oeste, en dirección al Misisipi.

La opinión de Gary era que todo el este estaba muerto o abandonado como todas las ciudades que habían atravesado en el camino; que las grandes urbes que poblaban el este del país debían de ser, en ese momento, sólo duplicados de la mortandad y el silencio que encontraban en todas partes. Y hasta quizás estuvieran igual que Chicago. Más adentro, hacia el oeste, había más amplitud, más espacio, y las ciudades distaban mucho unas de otras. El lugar donde se podría hallar gente viva, sana, donde seguramente él encontraría al ejército, estaba sin duda en alguna parte del oeste.

Llenó el tanque de nafta en una estación abandonada, y partió.

El paisaje que atravesaban era simi-



lar al del día anterior; el camino era idéntico, y las pocas gentes que encontraban se mantenían en la misma actitud hostil.

El desastre había sacudido a la nación. Los desconocidos eran mirados con abiertas sospechas. Muy raramente Gary distinguía a algún aislado chacarero que todavía trabajaba sus tierras; y más a menudo observaba grupos de hombres y muchachos que rondaban los edificios de sus chacras, ostentando

amenazantes escopetas. Algunas granjas aparecían silenciosas y con señales de abandono; una había ardido hasta los cimientos, y sólo humeantes rescoldos quedaban como señal de su existencia. Las pequeñas ciudades y las villas que se extendían a lo largo de la carretera se estaban convirtiendo rápidamente en islas feudales.

Había pueblos que, como las chacras, estaban vacíos; su población se había dispersado quién sabe por qué

lugares. Otros, sólo parecían vacíos mientras el automóvil los atravesaba a lo largo de la única calle principal. Entonces, Gary advertía la presencia de hoscas habitantes que se refugiaban detrás de las ventanas encortinadas, o de las puertas cerradas. Los cuidadores de los negocios estaban armados. En una oportunidad, una delegación de hombres armados hasta los dientes, que tropezó con él a la entrada de un pueblo, lo detuvo. Gary les explicó su propósito, su anhelado objetivo, y les mostró las insignias de identificación del ejército, que colgaba de su cuello. Sólo después de un rato le permitieron continuar su camino a través de la villa, y uno de los hombres se instaló, armado; en el asiento de atrás, para asegurarse de que ellos no intentarían detenerse. El hombre no tenía ninguna noticia que les interesara; aparentemente no sabía sobre la situación general más de lo que Gary había descubierto por sí solo.

La radio permanecía en silencio.

En una ciudad cercana al río, Gary tuvo por primera vez un poco de suerte. Un impresor campesino había confeccionado un diario, un pequeño periódico de dos hojas, impreso a la ligera en una prensa rudimentaria. El periódico le costó a Gary medio dólar y tuvo que soportar un interminable tiroteo de preguntas por parte del impresor, preguntas que le revelaron las fuentes de las noticias que contenía el periódico. Con la radio silenciada, el correo detenido, el telégrafo y el teléfono anulados, el impresor había tenido que limitar su información a las noticias que le aportaban los viajeros.

No había muchas noticias, y la mayoría no eran nuevas.

De Chicago se hablaba con algún detalle, porque su proximidad la hacía importante y porque una familia local había intentado llegar a ella, buscando a sus parientes. Toda ciudad de tamaño considerable había sido bombardeada

por algún enemigo misterioso. En todos los comentarios se aludía a un enemigo, pero nadie sabía con certeza cuál era. Los sobrevivientes de esas ciudades se dedicaban al pillaje por las chacras y los villorrios y, en su mayoría, habían sido fusilados. No había, en realidad, muchos sobrevivientes. Chicago y Peoria habían sido aniquiladas con bombas atómicas; pero otras ciudades habían sucumbido bajo algo más, algo desconocido, semejante a un gas, que mataba mientras se expandía. Varios sobrevivientes de dichas ciudades se habían lanzado sin rumbo por los campos, para morir más tarde. Aparentemente, ellos llevaban la muerte encima y no podían vivir más de unos días, pues estaban físicamente incapacitados de resistir la extraña enfermedad.

Cuando le fué posible, Gary le hizo a su vez una pregunta al impresor.

El viejo lo miró con fijeza.

—¿El ejército?... Sí, el ejército se fué por allá —señaló hacia el oeste—. Mi hijo ha visto a las tropas.

—¿Dónde?

—Hacia el otro lado del río.

—Gracias. Tengo que llegar hasta allí.

El viejo negó con la cabeza.

—No podría usted pasar al otro lado.

—¿No?... ¿Por qué no?

—Porque han volado el puente.

El viejo relataba los hechos desnudos tal cual eran.

—Yo conseguiré pasar.

Puso en marcha el auto.

EL puente era una alta estructura de acero, en arco sobre el firmamento, por encima del río Savannah, tendido desde las escarpadas escolleras rocosas del lado de Illinois hasta la ribera de Iowa. En su mitad, allí donde una explosión había destrozado la obra, se veía abierta una brecha: ambos extremos se columpiaban libremente sobre las aguas del río. Gary detuvo el co-

che a medio kilómetro de distancia, porque le fué imposible abrirse paso a través del número de automóviles que atascaban la carretera; automóviles pertenecientes a un grupo de setenta y cinco a cien personas que, amontonadas en la orilla próxima, miraban ansiosamente a través del río.

Gary salió del auto y entornó los ojos al darle el sol de frente. Como los demás, se puso a escrutar el lado opuesto. Distinguió casi en seguida un pequeño grupo de soldados agrupados en el extremo del puente que terminaba en Iowa.

Irma se corrió al otro lado del asiento, salió fuera del coche y se paró junto a Gary. Sus ojos se clavaron en la ribera de Iowa.

—Rússell, ¿es que...?

—Sí.

Era una respuesta; pero ella no quiso reconocerla. Se movió alrededor de Gary hasta que pudo mirarlo directamente a la cara.

—Rússell... ¿es que piensas dejarme... ahora?

—Sí —repitió él, señalando a distantes soldados—. Pertenezco a los de allá.

—Rússell, tú no puedes dejarme...

—Fíjate y verás —le anunció de plano.

—Pero, Rússell, ¿qué voy a hacer yo, sola?

Estaba asustada.

Gary desvió su mirada de la orilla opuesta.

—Irma, no me importa lo que hagas. Ahí está el coche. Tómalo. ¿Puedes disparar un arma? Tienes municiones y comida para un buen tiempo... También tienes esa maldita bolsa de joyas que robaste. Quédate con ellas y vete a algún lado, a cualquier lado; a mi no me importa —dirigió una vez más su mirada hacia la ribera de Iowa, esforzando los ojos—. Yo me voy al otro lado y regreso al ejército. He estado cuatro o cinco días afuera; ya es bastante.

—¡Es que no sé qué puedo hacer!

—balbuceó ella.

—Búscate otro hombre con quien dormir —profirió Gary mientras se liberaba de la opresiva mano de Irma—. Ya te las arreglarás —y con deliberada decisión se alejó de ella, caminando hacia el grupo de personas paradas al borde del puente.

Irma lo dejó alejarse unos cincuenta pasos, y entonces:

—¡Rússell! —gritó.

El volvió hacia ella la cabeza.

—¿Qué?

—¡Adiós, querido!

—Adiós, niña de diecinueve... Cuidate.

**G**ARY se aproximó a la muchedumbre vecina al puente, abriéndose camino para avanzar todo lo posible sobre la construcción, y se detuvo a escrutar la orilla opuesta, haciéndose sombra con la mano para proteger los ojos. El boquete abierto por la explosión en el centro era demasiado ancho para intentar cruzarlo. Comprendió que necesitaba encontrar una embarcación. Cualquiera sería buena. Gary advirtió que, desde allá lejos, alguien lo observaba con prismáticos. Agitó un brazo en señal de saludo; pero el saludo no fué devuelto. Se encogió de hombros y dió la espalda a Iowa, para retornar a la carretera.

Se aproximó a un curtido y barbudo individuo, al que catalogó como posible botero. El hombre estaba indolentemente recostado sobre el guardabarros de un coche, mascando tabaco.

—¿No hay ningún bote por aquí cerca? —le preguntó Gary.

—Ahora no —contestó el hombre.

—Necesito cruzar al otro lado y volver al ejército.

—¿Usted es soldado? —interrogó el barquero.

—Sí.

El viejo replicó:

—No se puede.

—¿No se puede qué? ¡Vamos!, ¿dónde

de puedo encontrar un bote?

El viejo levantó un dedo flaco, apuntando río abajo.

—Ahí va el último.

Gary guiñó los ojos en un esfuerzo por seguir la dirección del dedo, pero no distinguió nada en el río. El hombre hizo un gesto despectivo y miró a Gary, con amarga sonrisa de persona que conocía bien la situación.

—No puede usted cruzar. Aquél no lo logró.

—No veo a nadie. ¿Quién es "aquél"?

—Está en ese bote que la corriente arrastra río abajo. Intentó cruzar.

—¿Qué le sucedió? ¡Santa Madre de Dios! ¿Por qué no habla usted con claridad?

—Lo mataron a tiros —dijo el barquero.

Gary giró sobre sus pies y se empeñó de nuevo en escrutar el río, pero no pudo distinguir ningún barco sobre su superficie.

—¿Quién le disparó? ¿Por qué?

—Los soldados que están enfrente le dispararon. Ya le he dicho que intentó cruzar.

—¿Está usted loco?

—Hay alguien que lo está —repuso el viejo, y lentamente investigó sus bolsillos para sacar una arrugada y grisienta hoja de papel rosado, que entregó a Gary—. Nadie puede cruzar, señor. Nosotros estamos contaminados —agregó por todo comentario.

El papel no tenía más de doscientas

palabras. Era un conciso informe escrito en estilo militar, acaso con un mínimo intento de suavizarlo para el público. Declaraba brevemente que esa parte de los Estados Unidos, la que quedaba al este del río Misisipí, había sido declarada en estricta cuarentena, debido a los bombardeos atómicos y bacterianos que en ella había efectuado el enemigo; y que, por lo tanto, estaba terminantemente prohibido todo tránsito a través del río. Se esperaba que la cuarentena sería prontamente levantada. El edicto llevaba la firma del comandante del Sexto Ejército. Gary sabía bien que el Sexto Ejército estaba acuartelado sobre la costa occidental.

—¿De dónde ha sacado esto? —le demandó el botero.

Este apuntó con el pulgar a la ribera de enfrente.

—Ayer, esos tipos pasaron por aquí, en un avión, y los dejaron caer —el viejo volvió sus duros ojos hacia Iowa—. Volaron el puente, además.

—¿Los del avión?

—No; los soldados de enfrente. No dejan que nada pueda llegar al otro lado. El muchacho que se llevó mi bote era soldado también. Lo mataron.

Gary leyó otra vez la proclama, y se quedó allí, parado, durante largos minutos, vigilando el otro extremo del puente, espionando a los soldados que estaban allí apostados. Al poco rato sus ojos descubrieron otros grupos que patrullaban la costa hacia el sur y hacia el norte del puente, en Iowa.

## Reactor nuboso

**E**N Holanda se está estudiando un nuevo tipo de reactor atómico que utilizará el óxido de uranio en forma de nube de polvo. Si se llega a lograr buen éxito, se podrán evitar todas las complicaciones que se presentan actualmente para la protección y purificación de las barras de uranio metálico u óxido de uranio de los reactores usuales.

—¿Es que acaso montan guardia a todo lo largo de este maldito río?

El barquero asintió:

—Así parece. Estamos contaminados, señor.

El viejo se estiró para alcanzar su papelote, lo dobló y volvió a guardarlo en su bolsillo. Otra vez sus miradas abrazaron el río. Su viejo bote era arrastrado por el agua.

Gary volvió la espalda al puente para enfrentarse con la muchedumbre, para abrirse un camino en medio de las filas silenciosas. Observó sus caras preocupadas, rostros que no reflejaban sino la desesperanza y el odio reprimido que sentían hacia los anónimos hombres de la orilla de Iowa que así los condenaban. La gente, congregada allí, esperaba, simplemente esperaba, fiando en que el ejército haría algo por ellos. Sus actitudes sugerían que continuarían esperando hasta que el puente y el camino se derrumbaran y desaparecieran bajo sus pies; esperando por alguien que llegara a ayudarlos. Gary arrojó una sombría mirada a un solitario centinela que custodiaba la orilla opuesta, y prosiguió su camino de retorno hacia donde estaban estacionados todos los autos, en busca del Studebaker.

Irma y el coche habían desaparecido.

Se desató en juramentos contra ella, indignado de que hubiera esperado tan poco tiempo y se hubiera marchado con las armas y las municiones que él ahora necesitaba. Mientras se abría paso entre los automóviles, había sentido un momentáneo enternecimiento, un ligero embarazo, al figurarse el próximo reencuentro; pero todo se tornó de inmediato en furiosa indignación cuando descubrió la ausencia de la muchacha. Lo primero que se le ocurrió fué volver a la ciudad y buscar hasta encontrarla, o al menos conseguirse allí otro automóvil. Pero otra idea lo detuvo. Tras de una rápida ojeada a la gente que estaba apostada sobre el puente, se deslizó hasta el volante del

primer coche que encontró con la llave puesta, lo puso en marcha y se internó por el camino paralelo al río. No hubo ninguna protesta detrás de él.

#### CAPÍTULO IV

**C**ONTAMINACION y cuarentena. Después de una semana, la frase sonaba como una maldición, como un término vil arrojado a un enemigo en el calor de la discusión. Los panfletos rosados habían sido diseminados por decenas de miles en toda la ciudad situada dentro de cierto radio a partir del Misisipí. Como nevada opaca y descolorida cubrían densamente las carreteras cercanas al río y los bloqueados puentes.

Rock Island, en Illinois, donde no había caído ni una bomba y cuyo único padecimiento era el miedo, estaba totalmente aislada de la ciudad de Davenport (su hermana en la orilla opuesta), por una orden militar. Contaminación y cuarentena. Rock Island se asomaba por sobre el único puente intacto que cruzaba el río y se enfrentaba con la amenazante boca de un tanque blindado que sitiaba el camino real. Los cincuenta y cinco mil habitantes de Rock Island se iban convirtiendo rápidamente en un problema de orden policial, porque, interceptados todos los medios de transportes, los alimentos no llegaban. Davenport, sujeta a la ley marcial, abastecida y controlada por el ejército, estaba casi en su estado normal. El tanque montaba guardia en el puente, apuntando hacia el este: Rock Island y todo el tercio este del país debían cumplir cuarentena.

Después de una semana, algunas estaciones de radio, de uno y otro lado del río, retomaron sus dominios en el aire; esto dió la pauta evidente de que las autoridades militares juzgaban que

el peligro de una invasión ya no existía, o que se había alejado, o que, quizás, no había sido jamás planificada por el enemigo. El tipo de bombas arrojadas tornaba muy remota la posibilidad de una invasión, por cuanto la contaminación podía alcanzar del mismo modo a amigos y enemigos. En uno o dos casos aislados, en ciudades desperdigadas y distantes del interior del país, una voz en el aire había revelado que todavía perduraba allí algo de vida, que algún tipo especial de corriente eléctrica se había mantenido a despecho del bombardeo. Vacilantemente, esas voces aisladas salieron al aire en busca de noticias, de ayuda, de aliento. Gary atendió insensible a sus llamadas de auxilio, sus frenéticas demandas de información sobre el resto del país. El había vuelto sus ojos hacia el otro lado del río preguntándose si acaso ellos prestarían atención a esas voces.

Después de una semana, ya estaba harto de atender a súplicas conmovedoras y llamadas desesperadas, a propuestas y rechazos interminables, cambiados entre dos ciudades enfrentadas a través del río.

Y, después de una semana, ya había agotado la exploración del estado, desde el límite sur de Wisconsin hasta los campos de Kentucky tendidos del lado opuesto de otro río, y había comprobado que la cuarentena imperaba en todas partes.

Estaba atrapado en Illinois, a menos que se alejara del río; a menos que se alejara hacia el oeste, bordeando el barroso Ohio, en busca de algún puente sano. Los ingenieros del ejército habían volado metódicamente todas aquellas estructuras que escaparon del ataque enemigo; todas, excepto algunas aisladas construcciones, jalonadas cada varios cientos de kilómetros, a lo largo del río divisorio. Sí, éstas permanecían intactas pero bajo estrecha vigilancia; intactas y vigiladas para algún propó-

sito determinado, exclusivo de ellos. Y por todas partes se veían los panfletos rosados explicando fríamente la necesidad de lo dispuesto, según ellos lo entendían; suponiendo imprecisamente que la cuarentena debía ser levantada alguna vez.

Durante todos los días de esa semana, Gary detenía a cualquiera; a todo el que pudiera darle una pizca de información, o que pudiera conocer o adivinar la naturaleza de la catástrofe. No tuvo éxito. Las suposiciones eran burdas e irracionales, y Gary las descartó, advirtiendo en sus experiencias que las ciudades que no habían soportado los extraños gases ponzoñosos consideraban que habían sido ex profeso, en afortunado abandono, rechazadas por las bombas.

Su sentido común le hizo comprender que los lugares por donde él iba pasando no habían sido inundados por vapores, partículas o radiaciones atómicas. En ellos vivían todavía seres humanos y animales domésticos; algunos hombres y animales continuaban aún muriéndose lentamente; pero sus observaciones sobre esa muerte cercana no encajaban dentro de ninguno de los conocimientos que él adquiriera anteriormente. Estos no incluían mención alguna respecto a cuerpos que iban tornándose azules o púrpura a medida que la muerte se aproximaba. No, eso no era propio de las radiaciones atómicas.

Por fin, Gary captó en la radio un trozo de conversación que lo condujo a conocer la respuesta. Rock Island reclamaba una justificación por su puente destruido; hacía presente el cúmulo de calamidades que esto le reportaba; señalaba que la pestilencia y la muerte habían perdonado a la ciudad. La tajante voz de la autoridad seguía manteniendo en Davenport un inalterable *no*, y anunciaba fríamente a la incomunicada ciudad que su destino

estaba aún por resolverse. Los que huían de las ciudades bombardeadas se trasladaban indudablemente hacia Rock Island, y eran estos fugitivos los que iban difundiendo la plaga, hilvanando la mortal contaminación en tanto que se movían.

—Pero ¿qué plaga? —le gritó Gary en voz alta a la radio, y escuchó cómo Rock Island repetía como en eco su pregunta, con una opaca pasividad que desmentía aquellos hechos.

La autoritaria voz de Davenport contestaba en un tono de punzante insistencia; hablaba de dos diferentes tipos de gérmenes que habían sido identificados y agregaba que sólo Dios sabía cuántos otros les habrían arrojado. La voz repitió el nombre de dos de ellos: el de "la peste neumónica" y el del "butolismo". Y después retornó nuevamente al insistente *no*.

Gary siguió escuchando durante varios minutos; pero no hubo más alusión a los decesos ni más explicaciones sobre sus causas. Apagó la radio y, enloquecido, condujo el coche a lo largo del camino buscando a alguien que pudiera conocer el significado de esos términos; deteniendo a los extraños, con la amenaza del rifle si no lograba detenerlos de otro modo; interceptando incluso a hombres armados que patrullaban sus pueblos o sus granjas, para exigir de ellos la imposible respuesta a sus preguntas.

Nadie sabía contestarle. Por fin después de una semana encontró otra salida a sus angustias.

Tomó el camino que llevaba a Bloomington, evitando los escombros y los autos abandonados que colmaban las calles, desviándose del camino cuando la visión y el olor de alguno de los cadáveres amenazaban con revolverle el estómago; y dió vueltas y vueltas por el barrio céntrico hasta que por fin pudo encontrar la biblioteca pública. Tuvo que destrozar la pesada puerta de

vidrio. Después, revisó las largas y altas hileras de libros, con creciente impaciencia, sin encontrar nada que le resultara útil. Pasada una hora, subió por la escalera hasta el segundo piso, para inspeccionar qué había almacenado allí. El descanso de la escalera se abría sobre un inmenso salón de lectura invadida por un silencio sobrecogedor; ocupado ahora sólo por las mesas, las pilas de revistas y los diarios publicados en otras ciudades. Inmediatamente a su derecha estaba el polvoriento escritorio del empleado que atendía al público, y, detrás del escritorio, los anaqueles conteniendo lo que él buscaba: los tomos de una enciclopedia. Apartó bruscamente el escritorio y se llegó hasta ellos.

Al principio "butolismo" no adquirió ningún sentido aplicado al mundo concluido que yacía fuera de la biblioteca. El butolismo era un envenenamiento producido por ingerir alimentos en los que se había desarrollado una bacteria. En cuanto a "peste neumónica", la enciclopedia decía: "Ver Peste, *pestilencia*, etc." Gary dejó caer el pesado volumen y sacó otro. "Peste" fué dándole lentamente una respuesta en tanto que sus anhelantes ojos salteaban por sobre los párrafos historiográficos, para detenerse al final de la columna. La referencia que encontró allí era: "Ver también *Guerra Biológica*".

Gary abandonó la página que estaba leyendo y buscó otro volumen. En ése, con ocasionales referencias a lo anteriormente leído, encontró la alarmante respuesta. Llevó ambos tomos a una mesa cercana y los mantuvo abiertos.

LA guerra biológica se había iniciado en forma limitada durante la guerra del catorce, cuando se sospechó que los agentes enemigos habían inyectado gérmenes mortíferos en el ganado norteamericano embarcado para el extranjero.

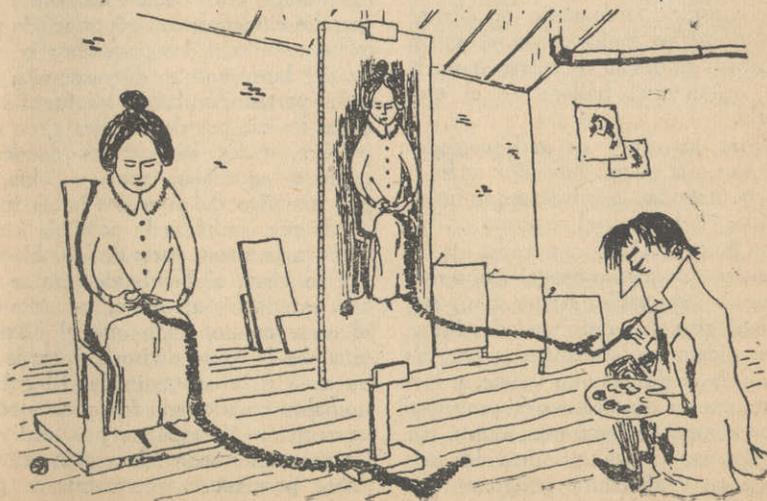
La guerra biológica se convirtió rápidamente en una costosa y prolijamente clasificada organización con vida propia, durante el conflicto mundial que se inició, para América, en diciembre de 1941. A lo largo de la guerra, Estados Unidos invirtió más de cincuenta millones de dólares en efectuar nuevos experimentos de destrucción biológica, y reclutó unos tres mil científicos para la tarea de descubrir nuevas formas de muerte. Se aislaron sustancias ofensivas y defensivas; la más importante entre las primeras, por ser tan venedosa, fué la toxina del butolismo.

Esta toxina había sido eficazmente aislada en formas puramente cristalinas, y se estaban perfeccionando los métodos para producirla en gran escala. En realidad, una gran producción era absolutamente innecesaria, por cuanto el veneno era tan mortífero que, asimilado por vía oral, bastaba la séptima parte de un miligramo para producir fatales consecuencias; treinta gramos alcanzaban y sobaban para destruir ciento ochenta millones de personas.

El comando militar había pensado en la posibilidad de introducir esta toxina en los alimentos y en los suministros de agua del enemigo, ya fuera por medio de agentes, ya pulverizándolos desde el aire. No manifiesta, pero sí implícita, estaba la definida posibilidad de introducirla por medio de proyectiles de largo alcance, tanto dirigidos como de libre trayectoria.

Gary detuvo la lectura y elevó los ojos para observar la luz del sol a través de las ventanas. Buscó un cigarrillo, se detuvo para observarlo críticamente y por fin lo llevó a la boca. Al retomar el texto, la frase siguiente le llamó la atención: "Entre los tipos de enfermedades aplicables a la guerra biológica está la peste neumónica..." Se detuvo de nuevo y pasó al otro volumen.

La peste neumónica era un tipo distinto de agente mortífero. La palabra peste, en sí, era una oscura supervivencia de los tiempos medievales, en los que la peste bubónica asolaba un país y llegaba a diezmar completamente la población de una ciudad. Se le



había dado el nombre de peste neumónica a una forma clínica en que los órganos más afectados eran los pulmones. La enfermedad se transmitía directamente por el simple contacto o salpicadura de la saliva bucal o los esputos pulmonares de una persona enferma. "La infección puede extenderse", Gary volvió la hoja, "a otras partes del cuerpo, declarándose entonces una septicemia." Seguía a continuación una ilustración gráfica de los síntomas de ambos grados de la enfermedad, y la acotación de que en el primer grado era mortal en el noventa y cinco por ciento de los casos, y en el segundo (el de septicemia generalizada) lo era sin excepciones. En cuanto a duración, la muerte podía sobrevenir el mismo día en que aparecían los primeros síntomas, o demorarse dos o tres días. El párrafo final atrajo poderosamente su atención. En él se aclaraba que las víctimas de la peste asumían un color púrpura o cianótico, típico de las últimas horas en todas las formas de la peste y explicable por la insuficiencia respiratoria. A esta coloración debía el nombre vulgar de "muerte negra".

Gary aspiró lentamente el cigarrillo, sintiéndose molesto con el sabor. Su mirada se desvió de nuevo hasta la línea brutal que hallara en el otro artículo.

"Entre los tipos de enfermedades aplicables a la guerra biológica están la peste neumónica, la influenza, la fiebre amarilla, el dengue, el muermo..."

Los Estados Unidos, a causa de su particular aislamiento geográfico, serían altamente vulnerables frente a un ataque biológico. Las enfermedades infecciosas podían ser diseminadas por vía aérea o de cualquier otra índole, y luego estarían en condiciones de propagarse libremente. La peste neumónica, por ejemplo, una de las enfermedades más contagiosas y altamente peligrosas que

se conocían, podía fácilmente difundirse de este modo.

La guerra biológica podía ser un arma tan destructiva y tan mortífera como la bomba atómica y tenía además la ventaja de ser un sistema eficaz y poco costoso de emprender una guerra no declarada. Una nación podía ser rápida y definitivamente inutilizada, si a su pueblo se lo sometía a...

Cerró de golpe el libro; dejó caer el cigarrillo al suelo, pisándololo distraído; se reclinó en la silla, y clavó los ojos taciturnos en el cristal de la ventana, inmóvil, inconsciente del paso del tiempo, hasta que el sol le dió en el rostro, hiriéndole la vista.

**D**E modo que *eso* era lo que les habían arrojado

Pero, ¿quién lo había hecho?

Alguno que estuviera al este de ellos... al norte y al este; al menos el bombardeo parecía venir de esa dirección. Todo el noreste, la tercera parte de la nación, estaba hundida, pulverizada y despoblada por culpa de las bombas y los proyectiles voladores que habían caído desde el cielo. Con bombas atómicas se habían atacado a las grandes ciudades; con gérmenes de peste neumónica, a las pequeñas; la toxina del botulismo se desparramaba por todas partes. Anulando las fuentes de agua, los campos de cereales y, en una palabra, todos los centros donde la gente se agrupaba, comía y bebía, algún enemigo del noreste había inutilizado por completo la potencia industrial y a la mayor parte de la población. Por lo visto, el bombardeo no se había extendido al oeste, ni tampoco al oeste medio, dado que el Misisipí señalaba la línea divisoria entre la zona sana y la contaminada. El gobierno había manifestado fría y claramente su posición al respecto, por medio de los volantes rosados: la región oriental debía permanecer incomunicada para

proteger el resto del país. Gary se preguntaba qué era lo que quedaba del gobierno.

El Primer Ejército, emplazado en Governors Island, Nueva York, tenía a su cargo la defensa general del país. El hecho de que un cuartel general del oeste tuviera ahora a su cargo la defensa, demostraba claramente cuál había sido el destino de Governors Island. Incluso Washington había admitido hacía tiempo lo que podía sobrevenir, desde el momento en que se habían construido abrigos anti-aéreos secretos debajo del edificio del Pentágono, y cámaras militares y gubernamentales supersecretas en lo más hondo de las verdes y ondulantes colinas de Maryland y Virginia. En estas cámaras, todavía podía existir gente viva; pero tampoco ellos escapaban a la cuarentena, porque estaban del lado condenado del río. Gary recordó que en la pasada guerra (aquella que lo había absorbido diez años atrás), el refugio subterráneo de Hitler había demostrado a la postre ser inútil.

Pero este ataque, ¿de dónde provenía?

Del noreste... de algún enemigo cuyos proyectiles y bombas habían sido concentrados sobre la zona este del país, por razones tácticas y económicas. El ataque podía haberse originado en alguna zona tan próxima como Groenlandia: una isla casi tan extensa como un continente y deshabitada en sus nueve décimas partes. Siendo así, Groenlandia no tendría mayores reparos en diseminar la muerte sobre las zonas más inmediatas de Canadá y Estados Unidos, permitiendo que el este y el sur escaparan de una devastación inmediata, sólo para caer, poco después, víctimas de la peste. La plaga se expandiría con la misma rapidez con que huyera la asustada población. Gary comprendió que ya, por entonces, debía de haber alcanzado hasta el extre-

mo sur de Florida; y que se habría extendido velozmente hasta las montañas Rocosas de no haber sido por el río y las órdenes de las proclamas rosadas.

El sol le dió de lleno en los ojos; se levantó abandonando la silla.

El estaba inmunizado. La semana que había trascurrido era prueba evidente. No veía, pues, razón alguna por la cual no pudiera cruzar el río y reincorporarse en la milicia. Al menos, el ejército le ofrecía seguridad, una valiosa seguridad, inestimable ahora que la muerte acechaba al país de tantos modos y que la comida comenzaba a escasear. *Esa comida* estaba contaminada y...

Sin embargo, él ya la había ingerido, y también había bebido agua.

Gary se sentó nuevamente para decifrar el enigma. Empezó por reconsiderar los hechos a partir de la mañana en que se despertó en el hotel arruinado. Todo cuanto comió desde entonces, había sido envasado, y los líquidos provinieron siempre de botellas cerradas. Había dejado de lado la carne, los vegetales y el pan que halló en los negocios, a causa del moho y el hedor a padredumbre. No había tenido ocasión de prepararse café, porque no surgía de los grifos. Y así, se había limitado a las latas y a los líquidos embotellados. Pero... ¿y qué había pasado cuando se afeitó? Aquella agua estaba estancada; limpia aunque estancada. Dedujo que había permanecido incontaminada en los depósitos de los baños, por los menos desde el día anterior al bombardeo. Y desde entonces, él no había bebido más que líquidos envasados o agua fresca extraída de los manantiales del campo, obligado a ello por estar secos los pozos o por la falta de cisternas cercanas. El angosto margen que hubo entre la vida y la muerte, *su* vida y *su* muerte, le dió vértigos. ¡Si el agua hubiera seguido fluyendo por los grifos...!



De modo que los únicos alimentos que podían considerarse inocuos estaban apilados en los estantes de los almacenes. Pero a pesar de la inmensa mortandad, había todavía unos miles de personas errando por toda la zona comprendida entre el río y el Atlántico; los almacenes no podrían abastecerlos eternamente, y en un futuro muy próximo estallaría una situación de aguda crisis. Cuando los alimentos empezaran a escasear, otro diferente tipo de plaga se propagaría entre los sobrevivientes.

Sería cuestión de ser más rápido o... de morir.

**G**ARY se dispuso a ser rápido aun antes de que la necesidad de serlo lo acuciara. Abandonó prontamente la biblioteca, consciente de que había desperdiciado varios días, y descendió la escalera casi saltando, con ambos volúmenes bajo el brazo. Distraídamente cerró tras sí la destrozada puerta, arrojó los libros sobre el asiento del coche y encendió el motor, esforzándose en recordar la ubicación de la calle por

la que corría la ruta que atravesaba la ciudad. Se detuvo sólo una vez, en la muerta ciudad, para proveerse de tabaco en los estantes de un quiosco abandonado. Luego, tomó rumbo hacia el sur, siguiendo la carretera que lo llevaría, presumiblemente, hasta el límite de Kentucky.

Mientras conducía se acordó fugazmente de la muchacha, la joven Irma..., ¿cómo había dicho que se apellidaba?... Se preguntó qué habría sido de ella en toda esa semana, a partir del día en que se separaron; qué habría hecho desde que lo abandonó junto al puente destruido..., o quizás desde que él la abandonó a ella. ¿Dónde estaría en ese instante?

La noche lo sorprendió, todavía camino del sur.

Marchaba cautelosamente, absteniéndose de usar los faros por temor de que sus brillantes rayos pudieran atraer un tiroteo. La blanca faja de cemento no era muy difícil de observar a medida que se acercaba ante sus ojos. Conducía manteniendo solamente el tenue reflejo de las luces de posición, como ad-

vertencia para cualquiera que pudiera cruzarse en su camino.

A los lejos, sobre el horizonte, un invisible edificio iluminaba la noche con el resplandor de sus llamas. Supuso que sería otra de tantas granjas.

En cierto momento, durante las primeras horas de la mañana, detuvo el auto, unos minutos, para estirar las piernas. Quedóse de pie, inmóvil, contemplando las primeras estrellas del alba. Mientras estaba allí, a medias despierto en la desolada calma de la noche fugitiva, percibió el ruido de otro auto que se acercaba; oyó aproximarse rápidamente el rumor de un motor, y el peculiar chirrido de las llantas calientes mordiendo el cemento del camino. Volvióse con rapidez, y descubrió a los lejos un esquivo buscahuella que iluminaba escrutador el cielo y la tierra.

Gary vaciló sólo unos segundos. De inmediato se acomodó tras el volante, para mover el auto hacia el frente. Cruzó diagonalmente el camino hasta dejar que las ruedas delanteras fueran a descansar en una de las cunetas. Desconectó el motor; apagó las luces, y saltó nuevamente afuera, pero dejando una puerta abierta, como si al auto hubiera sido abandonado. Retrocedió unos cien pasos por la carretera, la atravesó y se acostó en la cuneta opuesta a donde había quedado el coche, para vigilar la aproximación del auto desconocido, con los ojos situados escasamente sobre el borde de la cuneta.

El motor rugió aproximándose en la oscuridad, sin esforzarse para nada en ser cauto y sigiloso. El ruido del motor y la luz del faro buscahuella se magnificaban en la soledad nocturna. Cuando se hallaba a menos de mil metros de distancia, Gary se deslizó más hacia adentro de la cuneta, apretándose al fondo y escondiendo la cara, para evitar que su contrastante blancura lo delatara. Supuso que marchaba a unos

ciento cincuenta o ciento sesenta kilómetros por hora. Por encima del ruido del motor, le pareció oír a alguien que gritaba y daba alaridos.

El auto llegó veloz. El abanico de rayos del buscahuella iluminó fugazmente el lecho de la cuneta, y Gary vio sus propias manos extendidas ante sí. La luz se mantuvo un segundo frente a él, sobre él, y pasó como una exhalación dejando de lado a Gary y a su descarriado automóvil, como si ambos fueran objetos inexistentes. Con todo cuidado, Gary elevó los ojos hasta el borde de la cuneta, clavándolos en las rojas lucecillas traseras que se iban amenguando en la lejanía. Se quedó donde estaba, mirándolas hasta que desaparecieron de su vista, hasta que los lejanos rayos de los faros se perdieron en la noche, hasta que incluso el ruido del motor y las gomas se incorporaron a la nada. Entonces trepó nuevamente al camino.

Bueno, y... ¿por qué se había él comportado así? La pregunta lo perturbaba. ¿Era sólo por un recelo previsor, creado en él durante el antiguo entrenamiento de las batallas?, ¿o no era otra cosa que miedo despertado por un auto moviéndose en la oscuridad? Los ocupantes no se habían interesado en su coche; ni siquiera habían disminuído la velocidad para darle una ojeada. ¿Por qué, pues, había tomado él aquellas precauciones?

Cruzó el camino en dirección al auto y se quedó parado mirándolo mientras pensaba todavía en el otro automóvil. No pudo encontrar ninguna respuesta a sus temores pero comprendió que él había deseado realmente actuar con cautela. Contemplando la parte de atrás de su auto, recordó el rojo brillante de las luces traseras del otro coche y, sin detenerse a analizar las razones de su impulso, destruyó a puntapiés los dos cristales rojos y las pequeñas lamparillas que éstos recubrían.

Se dirigió al tablero, encendió las luces de posición y retornó nuevamente al paragolpes trasero: ya no existía ningún resplandor indiscreto.

Gary viró el coche hasta el pavimento y tomó otra vez el camino hacia el sur, hacia Kentucky. Marchaba lentamente, con las ventanillas abiertas de modo que pudiera oír si acaso se aproximaba otro coche; marchaba vigilando atentamente el largo camino que se extendía delante, y el espejo retrovisor, para poder percibir a discreta distancia cualquier luz que pudiera aproximarse. Sólo después de la salida del sol, abandonó el camino real, y penetró en un polvoroso camino secundario, para detenerse a dormir un poco.

EL puente que cruzaba el Misisipi estaba intacto; era de los pocos que el ejército había mantenido así. Gary había encontrado y dejado de lado otros dos puentes antes de llegar a aquél. El lado opuesto de aquella intacta estructura estaba, como en los otros puentes, estrictamente vigilada. Un gran camión de transporte de tropas, estacionado a través del puente, inmediatamente más allá de su punto medio, lo bloqueaba. En la parte trasera del camión, dos soldados montaban guardia junto a una ametralladora pesada. Detrás de ellos, Gary divisó una patrulla armada vigilando por si algo sucedía. El se propuso ser ese "algo".

Paró el auto junto al puente, bajó de él y caminó por el tramo que se extendía ante el camión observando con cautela a los dos hombres parapetados detrás de la ametralladora. Cuando uno

de ellos se movió, Gary se detuvo súbitamente. Se desabotonó la camisa, desprendió la cadena que colgaba de su cuello y sujetó en el aire, bien altas, las insignias del ejército, presintiendo que había llegado el momento crítico, cuando el sol de la mañana reverberó sobre la metálica superficie de los distintivos. Uno de los artilleros de la ametralladora llamó a alguien que estaba detrás de él. Inmediatamente, un tercer soldado se juntó a la pareja que estaba apostada en el camión. El recién llegado estudió a Gary apresuradamente con sus prismáticos y luego descendió del camión, previa orden del artillero. Gary, al tanto de la rutina militar, sabedor de la orden impartida, esperaba. Luego de largos minutos, el tercer hombre reapareció en escena, acompañado esta vez de un oficial que llevaba una banda blanca pintada en la parte delantera de su casco. Ambos hombres se detuvieron junto al camión y tomaron sus prismáticos para observarlo.

Gary enderezó uno de los distintivos, de modo que pudiera ser leída su inscripción, y lo sujetó entre el pulgar y el índice, observando esperanzado a la patrulla. Era sumamente dudoso que los prismáticos tuvieran poder suficiente para captar la pequeña escritura a tanta distancia; pero de todos modos valía la pena intentarlo. Manteniendo el distintivo en el aire, inició un lento aproximarse hacia el centro del puente. De inmediato advirtió que su intento había sido vano y que había errado al echarse a caminar. El oficial dió media vuelta enfrentando a uno de los guardias armados; y Gary se aplastó de un salto

contra el suelo, en el momento en que el hombre levantaba el fusil. En tanto que caía comprendió que el gesto no perseguía más que la advertencia: la carabina apuntó al cielo y un único estampido silbó en el aire sobre su cabeza. Gary retrocedió arrastrándose unos cinco metros antes de incorporarse sobre sus pies. Cuando se paró, apretó las insignias en el puño y lo sacudió ante el oficial, que seguía vigilándolo.

El oficial no dió respuesta alguna.

Gary se retiró hasta el automóvil y se sentó en él, dando la cara al puente. Poco después, el oficial y otro de los hombres abandonaron el camión mientras los dos hombres de la ametralladora retornaban a su perpetua vigilancia. Gary los contemplaba. Sintió que un repentino resentimiento contra ellos lo invadía y, haciéndose bocina con las manos, les gritó una única, significativa palabra. La palabra era sinónima de *machos cabríos*.

ESO va por mí también —irrumpió una voz tranquila.

Gary se volvió asustado y alerta. Un soldado barbudo y despeinado estaba apoyado contra uno de los tirantes del puente, no muy lejos. Tenía el uniforme hecho andrajos.

—¿De dónde demonios viene usted? —inquirió Gary.

—De por aquellos campos —dijo señalando con el pulgar—. Estaba durmiendo; pero el tiro me despertó. Una cálida bienvenida, ¿no?

—¡Voy a cruzar el puente, aunque tenga que romperme los cuernos contra los de esos malditos!...

—Sin duda. Yo dije lo mismo hace tres días.

Gary lo miró fijamente.

—¿Sí? —Entonces tomó una decisión—. Siéntese y déle un descanso a sus pies.

—Estaba esperando su invitación —dijo sarcásticamente el soldado—. Hay

prójimos que son muy quisquillosos para admitir compañía—. Cruzó por el camino y se sentó junto a Gary—. ¿Tiene tabaco?

Gary le tendió un paquete de cigarrillos.

—¿No nos dejarán llegar?

—No. Ni a nosotros, ni siquiera a un general si es que está de este lado del agua. El teniente dijo que lo sentía mucho pero que era así.

—El teniente dijo... ¿Es que habló con usted?

—Por semáforo. Yo soy del Cuerpo de Señales... El otro día me quité unas ropas y me hice también mis banderines. Tuvimos una buena charla. El teniente se llama MacSneary, a menos que se me haya escapado alguna letra. Es un tipo decente, pero inclinado a ser pesado con las órdenes. Yo me llamo Jay Oliver.

—Y yo, Gary —dijo éste caviloso, vigilando a los dos hombres de la ametralladora—. Hasta hace una semana, era cabo... ¿De modo que no hay forma de pasar al otro lado?

—No como hombre vivo. MacSneary fué bien claro en cuanto a eso. Yo le hice notar que estaba todavía vivo y sano, tanto como hambriento, pero me contestó que yo podía estar difundiendo la enfermedad aunque no la hubiera contraído aún. Muy lógico, por supuesto. Dijo que todos nosotros, los que todavía quedábamos vivos en este lado, éramos agentes portadores de la peste. Creo que el habrá leído esto en algún informe del ejército; y, aun sin comprenderlo del todo, le habrá parecido un argumento sólido, y por eso me lo endilgó a mí.

Gary seguía contemplando la ametralladora.

—Ahí, en el auto, hay unos libros que explican ese tema —dijo por todo comentario.

—Estoy familiarizado con el asunto —contestó Oliver—. Fuí maestro de

### Respuesta de la página 61

**P**OR desgracia para el sensacionalista redactor de "Le Figaro", el agua, al evaporarse, no "desprende" calor sino que lo "absorbe". Si no sería posible cocinar la sopa en la heladera...

ciencias hasta que me reclutaron. Es un título que lo abarca todo, si es que esto es posible. Yo enseñaba ciencias en la escuela superior de una pequeña ciudad de Indiana. La biología, la física, la química, la astronomía... se suponía que todas me eran familiares: cómo construir una batería con pilas en que los electrónicos actuaran en medios líquidos; dónde quedaba Orion; los martes hacer la disección de una rana; los miércoles enseñar a las chicas cómo preparar por sí mismas sus cremas de belleza; y desde 1945, todas las clases, una tras otra, penetrando hasta en los dominios de la teoría nuclear—algún recuerdo le arrancó una sonrisa—. Pero jamás llegué a producir una bomba.

—¡Oh, ésta es una situación endemoniada!... Debíamos estar defendiendo a nuestro país; pero esa gente no nos dejará hacer nada. ¿Qué pasará si somos invadidos?

—Amigo, pienso que ésa es una preocupación que jamás tendremos que enfrentar nosotros, los que estamos de este lado del río —Oliver sacó otro cigarrillo del paquete—. Nuestros camaradas de la ribera opuesta puede que tengan que sostener varios encuentros en un futuro inmediato; pero nosotros estamos fuera de acción... El enemigo ha convertido esta parte del país en algo tan absolutamente insufrible, que ni siquiera él se atrevería a acampar aquí. Todo esto me hace pensar que no se ha preparado ninguna invasión— se detuvo para encender el cigarrillo—. Nuestro buen teniente MacSneary es bastante impreciso en cuanto a lo que ha sucedido... Las comunicaciones deben de estar en un triste estado, cuando el mismo ejército no sabe con certeza qué es lo que está pasando. Pero la clave de todo esto está en averiguar quién nos ha atacado. Bombarderos de largo alcance, cohetes voladores, y, según parece, quintacolumnistas que han contaminado los depósitos de agua: es todo lo

que sabemos. Pasaron en flotillas de bombarderos (el teniente no sabe bien cuántas), y entre los bombarderos y los cohetes se las arreglaron para pulverizar cuanta ciudad importante hay a este lado del río. Nos obsesaron con bombas atómicas y por lo menos con dos tipos de enfermedades; y puede haber mucho más que no se haya descubierto todavía... Supongo que también han diseminado el carbunco sobre el ganado —Oliver agitó su mano en dirección a los campos que se extendían detrás de ellos—. Ha sido una astuta maniobra: destrozó la mitad del país y no perder más que los pilotos.

—Preferiría estar al otro lado —declaró Gary.

Oliver asintió.

—Pienso lo mismo. Hacer frente al enemigo es preferible a luchar contra lo que viene tras nosotros... y lo tendremos pronto detrás; no lo dudes.

—Yo tenía recursos —declaró Gary, siguiendo el pensamiento de Oliver—. armas, comida, un buen coche... Un raterillo se escapó con todo.

—Los pequeños rateros aprenden pronto.

—Este era una muchacha...

—¡Oh!...

—Ella aseguraba que tenía diecinueve años —continuó Gary—. Pero parecía tener dieciséis y actuaba como de esa edad, por el modo con que andaba por todas partes recogiendo trebejos y chucherías. Como de diecinueve, actuó sólo una vez.

**O**LIVER arrojó suavemente el cigarrillo y se quedó mirando el humo.

—Te sugiero que nos unamos —dijo iniciando el tuteo—, si no te molesta la compañía. Busquemos un camión y metamos en él todo lo que podamos. Dentro de otra semana, los almacenes quedarán vacíos: la idea de ascaltarlos se está propagando con rapidez.

Gary clavó la vista en la patrulla que custodiaba el puente.

Oliver sacudió la cabeza.

—Entonces, ¿tú no crees...?

—No. He estado aquí durante tres días. MacSneary dijo "no". Yo ya me he resignado a la idea de la cuarentena... Puede que dure varias semanas, o que se extienda hasta varios meses... Te sugiero que te resignes tú también.

—¡Maldita situación!...

—Por el momento, lo más urgente son los alimentos... ¡Y las armas!; pues cuando la gente de acá empiece a morirse de hambre, empezarán también los tiros.

—Es cierto —Gary se paró y estiró sus miembros y con una mano se restregó la barba—. Bueno, vamos andando. Tengo hambre —arrojó una última mirada a los hombres escudados tras la ametralladora, y nuevamente lo amenazó con el puño, repitiendo la única y significativa palabra que antes les había gritado.

—Lo mismo digo —agregó Oliver.

Subieron al coche de Gary y regresaron por el interrumpido camino, que lentamente se alejaba del río y serpenteaba a través de bajas y fangosas tierras, hacia las próximas colinas. El calor era intenso, y no corría ni un soplo de aire. Gary miraba sin cesar al espejito para observar el puente que se desvanecía gradualmente a sus espaldas.

—¡Imbéciles!...

Los centinelas, algo desconcertados, observaron cómo el coche se perdía de vista. Uno de los carabineros pensó que debía reponer la bala que había disparado. El silencio volvió a reinar sobre el puente.

## CAPITULO V

**E**L ex cabo Gary apagó cuidadosamente los restos de la pequeña hornilla y arrojó con el zapato un po-

co de barro sobre el rescoldo. Limpió la cacerola refregándola con un puñado de pajuelas, y luego la volvió boca abajo, para depositarla descuidadamente en el suelo.

Por último, hizo correr su lengua sobre los dientes y las encías a fin de alejar por completo el gusto remanente del huevo.

—Ese era el último —anunció.

—¡Qué lástima! —dijo Oliver, que estaba sentado en un montículo, a ocho o diez metros del fuego, y tenía un rifle apoyado en el hueco del brazo—. Tal vez no debíamos haber matado la gallina.

—Deseabas comer pollo frito, ¿recuerdas?

Oliver cerró sus ojos soñadoramente.

—Me acuerdo. Era un ave dura y vieja; pero resultó sabrosa. De todos modos, ya estábamos cansados de comer huevos.

—Repítemelo la semana que viene, a esta misma hora.

—Lo haré. ¡Qué lástima que estos granjeros sean tan estrechos de entendaderas!

Gary se miró el brazo, e hizo correr los dedos a lo largo de la gastada manga de su chaqueta, por donde habían rozado varios perdigones disparados precipitadamente.

—Sí, ya no se respeta al ejército de los Estados Unidos.

Cruzó fuertemente los brazos alrededor del pecho, como intentando protegerse de un hormigueante escalofrío; luego volvió su atención hacia los nubarrones del cielo. El sol, escondido tras una densa capa de nubes, no había remontado todavía la baja cadena de montañas. Alrededor de ambos, el desmedrado bosquecillo que los circundaba estaba silencioso, excepto por el escaso ruido que ellos hacían.

—El tiempo está por cambiar —dijo—. Mejor será que nos vayamos hacia el sur.

—Estas montañas son siempre ariscas por la mañana.

—¡Ariscas! . . . Estás muy indulgente.

—¿Cómo andamos de municiones? —

—Oliver se secó los labios en la manga, después de vaciar el contenido de una taza de hojalata; cambió de brazo el rifle, y deslizó sus ojos a lo largo de la cercana hilera de colinas—. ¿Hay bastantes?

—Una cantidad respetable. Esas malditas montañas permanecen heladas todo el día —Gary guardó sus utensillos en la cacerola y puso todo a un lado—. Yo digo que tenemos que abandonarlas y marchar hacia el sur.

—Está bien. Ya está resuelto. Pero insisto en que estaríamos más seguros si nos quedáramos por acá. En estas colinas solía haber, y todavía puede que haya, fabricantes de licores, que los agentes del gobierno no pudieron localizar jamás. Daniel Boone fué el que exploró e hizo transitable esta zona del país. Vino a través de la quebrada de Cumberland y se introdujo por Kentucky; los colonos lo siguieron con tanta premura, que Kentucky no pudo contenerlos a todos y tuvieron que desplegarse por Tennessee hasta estos lugares.

—Daniel Boone debiera ver todo esto ahora.

Oliver sacudió la cabeza negativamente.

—No creo que le gustara.

—Oye. —persistió Gary—, podemos pasar por Knoxville o Chattanooga. . . Quizás encontremos por allí algo que valga la pena de recoger. No todos han de ser tan astutos como nosotros, y puede ser que los demás no hayan pensado en los depósitos de mercaderías, como aquel que estaba en. . . ¿Dónde estaba?

—En Covington.

—Eso. . . , en Covington. El cuidador era un loco toxicómano. . . ¿Quién diablos necesita un cuidador nocturno

en estos días en que todo está dado a los infiernos? En fin, debimos haber pensado primero en los depósitos y dejar de lado las míseras tiendas de comestibles. Si los demás no han pensado todavía en Knoxville o Chattanooga, podemos detenernos allí para aprovisionarnos convenientemente cada vez que nos falte algo —dió un brinco de pronto, con sorpresa alegre—. Escucha, ¡el fuerte de Oglethorpe que da justamente en las afueras de Chattanooga! Tengo verdaderas ganas de conseguir un rifle de repetición.

Oliver se agachó y estiró el cuello para espiar atentamente entre los árboles. Después de largo rato abandonó su vigilancia y, ya despreocupado, se volvió para decirle a Gary con sarcasmo:

—Dime, ¿qué crees tú que han estado haciendo durante todo este tiempo los soldados del fuerte Oglethorpe?

—Supongo que habrán estado bebiendo Chattanooga seco, que es lo que yo necesito. Me gustaría coserlos a puñaladas. Está haciendo frío aquí.

Oliver asintió y se dió vuelta para retomar la vigilancia.

—Puedes echar una mirada, si quieres. Al parecer no hay ningún riesgo.

—Me gusta mi escondite —le replicó Gary, mordaz—. He estado vigilando largo tiempo. . . , la mayor parte del tiempo.

Recogió sus útiles de comida; subió al altozano para recoger los de Oliver; los hacinó todos juntos en una desprolija pila, y caminó hacia donde estaba estacionado el camión del correo, medio escondido, previsoramente confundido con el follaje. Le dió marcha atrás y cerró las puertas.

**E**L camión postal había sido todo un acierto; estaba bien camuflado en color verde oliva, que no proclamaba a gritos su presencia cuando se lo estacionaba fuera del camino. Poseía tam-

bién la ventaja de estar construido en pesado acero, construcción que respondía a las disposiciones del gobierno para la manufactura de "transportes blindados". Gary había adaptado la capacidad de kilometraje del camión, añadiendo un inyector de agua pulverizada al carburador e insuflando en las llantas una presión muy superior a la normalmente calculada. Ambos amigos habían trasladado a este camión la carga de los alimentos y municiones desde el camión agrícola que venían usando hasta entonces, y se habían despedido de los restos de la civilización que quedaban junto a la margen del río. El camión correo no era nada cómodo y marchaba con pesadez, arrastrándose a través de las colinas a paso de oruga. Pero, indiscutiblemente, significaba para ellos y para las provisiones una seguridad que de otro modo no habrían alcanzado.

Dos veces habían regresado a la margen del río, hasta el ansiado puente; justamente dos veces, una visita por mes.

El teniente MacSneary no había cambiado de opinión durante esas ocho semanas; y en las dos ocasiones, la respuesta resultó exactamente la misma y exactamente también estuvo presidida por el par de soldados que con la ametralladora reforzaban la negativa.

En la primera intenciona de regreso, Gary y Oliver encontraron a una docena de personas acampadas junto al extremo del puente, pacientemente dispuestas a esperar la cuarentena. Luego hubo una breve conversación del uno al otro lado; sostenida con los banderines de Oliver, y eso fué todo. Oliver concluyó por transmitir una sola y definitiva palabra dedicada al oficial; una palabra muy querida y usada por toda la tropa de los distintos cuerpos del ejército. El oficial le volvió, impertérrito, la espalda.

La segunda y definitiva excursión

hasa el puente había sido distinta. Ya desde alguna distancia observaron que el campamento de refugiados estaba abandonado. Una inspección más inmediata evidenció que el abandono había sido precipitado. Tres hombres yacían muertos junto a los tirantes de acero, tres hombres que aún estarían vivos si no hubieran intentado ciegamente un asalto contra la barricada. Las ametralladoras habían trabajado con rapidez. Oliver descendió del camión correo, recientemente adquirido, y repitió con el semáforo su demanda, evitando cuidadosamente mirar los cadáveres, pero incapaz de escapar a su hedor. La respuesta fué un cortante "no"; y después de eso, no contesaron más nada.

Gary hizo girar el camión, y partieron de regreso.

—Debiste haberles preguntado por nuestros sueldos —dijo.

—Tengo una idea bastante clara de cuál habría sido la respuesta.

—Los viejos camaradas no andan pezerosos con el gatillo, ¿no?

—¡No! Y me pregunto qué haría yo en lugar de ellos.

Después de transcurrir otra cuatro o cinco semanas, y llegado el tiempo de la visita mensual, ninguno de los dos, ni Oliver ni Gary, aludió al viaje. Así, pues, permanecieron en las colinas, sin encontrar a nadie, observando cómo los árboles cambiaban lentamente de color, con la proximidad del otoño, y percibiendo la llegada de las noches frías y las escalofriantes madrugadas. Cuando podían, emprendían una jirá hacia alguna granja solitaria, o bien hacia algún lugar cultivado de las laderas de la colina. En cada uno de los merodeos, traían al refugio cuanto podían robar por el camino. La gallina y sus escasos huevos los habían conseguido de aquel modo.

Ya habían transcurrido más de tres meses desde la fecha del bombardeo.

GARY golpeó una por una las gomas del camión, con el pie para tantear su presión, y trajo una botella de agua sucia de una charca cercana, para verterla en el radiador. Ni se molestó en fijarse cuánta nafta tenían: sabía que había poca.

De pronto, Oliver, que estaba con su rifle apostado del lado del bosquecillo, silbó entre dientes.

Gary sacó violentamente su propio rifle de la cabina del camión y se tiró al suelo, rodando de costado, para alejarse del vehículo. Cuando llegó a refugiarse detrás del tronco de uno de los árboles, se detuvo y miró a Oliver. Este levantó un dedo y señaló hacia el oeste. Gary comenzó a arrastrarse lentamente sobre la tierra, poniendo distancia entre él y las cenizas del fuego, describiendo un círculo hacia el oeste, para alejarse por completo de su pequeño campamento. Se detuvo para ver quién venía.

Era una mujer.

Caminaba hacia ellos, sin el menor intento de ocultarse. Era alta, delgada, de cara morena y ojos celestes. Sus desnudos pies se apoyaban sin ruido y sin esfuerzo sobre el suelo, trasladando su cuerpo con gracia peculiar. Llevaba un vestido de algodón y los cabellos despeinados. Alguna vez, el vestido había tenido un tinte rojo o marrón. Las piernas y los flexibles pies de la joven tenían un tono atezado que hacía juego con la ropa, y eran vigorosos a pesar de su delgadez. La visitante se detuvo a unos diez metros de Oliver y fijó la mirada en su rifle.

—Hola —dijo.

Oliver le hizo un gesto de recepción con la cabeza y escrutó, previsor, si aparecía alguien detrás de ella.

—Hola. ¿De dónde vienes?

—De allá —dijo señalando las azules colinas que quedaban hacia atrás—. Esta mañana vi el humo que salía de aquí.

Oliver agachó la cabeza para inspeccionar las cenizas.

—¿Lo veías también hace poco?

—Sí. ¿Acaso se está usted escondiendo?

—Así es —Oliver la miró directamente a la cara.

—Pues el humo lo delata. Debí haber usado buena madera.

—No entiendo mucho de maderas.

—Ya veo que no... Yo podría enseñarle.

—¿Que tú podrías...? ¿Y por qué? ¿Por qué me ayudarías, sabiendo que estoy tratando de ocultarme?

La joven lo miró gravemente.

—Porque tengo hambre —explicó.

Oliver movió la cabeza, con gesto de comprensión, vigilando todavía el camino por el que había llegado.

—¿Me propones un trato?

—Sí. Estoy sola.

Con precaución, Oliver se incorporó sobre sus rodillas, inspeccionando siempre el área que estaba detrás de ella.

—¿Por qué debo creerte? ¿Cómo puedo saber si en realidad estás sola?

—Te he dicho que estoy sola —la muchacha se acercó unos cuantos pasos y se detuvo junto a Oliver, observándole el rostro, que él alzó para mirarla—. Estoy horriblemente hambrienta. El otro hombre puede vigilar.

—¿Qué otro hombre? —exclamó Oliver.

Ella señaló con el gesto algo que estaba entre los árboles, a su izquierda.

—Ese. Lo vi a él primero, cuando saltó del camión.

Oliver estalló en carcajadas y se sentó en el suelo.

—Sal de ahí, Gary. La pequeña exploradora te ha descubierto —volvió la cabeza hacia el cabo Gary, que salía de su refugio—. El ejército podría valerse de ella; no es lerda.

—Quizás la aprovechemos nosotros —sugirió Gary, deteniéndose a cier-

ta distancia y hablando a la recién llegada—. ¿Por completo sola?... ¿Dónde están tus parientes?

—Murieron hace tiempo. Casi todo el mundo ha muerto. Mis familiares fueron a la ciudad para averiguar qué pasaba, y no bien regresaron, murieron todos. Parece el fin del mundo, ¿no es cierto?

—Lo es para nosotros —dijo Oliver—. Para ti, para nosotros, es el fin del mundo. El mundo sigue todavía dando vueltas, allá, al otro lado del río; pero en este lado ha llegado a su fin. ¿Cómo te llamas?

—Sally.

—Bienvenida, Sally —Oliver se paró y se sacudió las rodillas, observando entre tanto las piernas de la muchacha—. Toma la guardia, cabo. Voy a prepararte algo de comer.

Y así, sencillamente así, Sally se unió a los dos, desde ese instante.

QUE ella estaba decidida a quedarse con ambos, se hizo evidente después que Oliver le hubo preparado el desayuno y que limpió y aderezó por segunda vez en la mañana los elementos de cocina. Sally devoró todo lo que él cocinó, sin hablar a ninguno de los dos, pero observando los movimientos de Oliver, con curioso y definido interés. Ella había indicado cuál era la madera adecuada para encender el fuego sin provocar humo delator. Concluidas sus instrucciones, se sentó con las piernas cruzadas y los pies recogidos bajo ella, esperando a que Oliver la alimentara. Comió sin disimular su gran apetito.

### Locomotora atómica

“ESTRELLA Roja”, órgano del Ministerio de Defensa de la U. R. S. S., dió a conocer un proyecto de locomotora atómica de 7.000 HP. y 500 toneladas. La protección contra las radiaciones insume 100 toneladas.

el solitario camino de tierra que los conduciría otra vez a la carretera. El asiento estaba repleto con los tres pasajeros, cuyos cuerpos se apretujaban entre sí. El silencio llenó la cabina mientras recorrieron el serpeante caminito que conducía a la carretera, hasta que se orientaron hacia el sur y empezaron a abandonar las colinas, para entrar en las planicies de Georgia y Alabama. El cielo permanecía nublado y frío.

Después de un rato, Oliver rompió el silencio.

—El cabo y yo somos camaradas.

La muchacha pareció confundida.

Oliver interpretó correctamente su desconcierto.

—Gary es cabo —aclaró.

—Entonces, ¿está en el ejército? —interrogó Sally, con curiosidad.

—Es nuestro héroe, con medallas y todo —Se interrumpió cuando vio que estaba aumentando la confusión de su oyente.

—Ambos somos soldados —le aclaró mientras sentía los ojos de ella fijos en su cara—; somos camaradas... Lo compartimos todo.

Sally tardó en contestar; se concentró en la cara de Oliver, estudiando sus ojos y su boca. El camión avanzaba con estrépito por la carretera.

—Me gustas —dijo al fin.

—Gracias... Aprecio hasta el infinito tu cumplido —Oliver retiró brevemente la atención del camino y envolvió a su compañera en una cálida sonrisa—. También tú me gustas... pero eso no altera los términos de nuestra asociación. Entre el cabo y yo, todo va siempre... por mitades.

—Sally consideró la situación.

—¿Quiere decir que tengo que ser igualmente amable con los dos?

—Eso es —confirmó Oliver—. O no serlo con ninguno.

Nuevamente pasó un largo silencio por la colmada cabina. Sally volvió de pronto su cabeza, para estudiar a Gary.

Examinó sus ojos y su boca como si fueran lo más importante para ella; como si fueran las llaves que abren y descubren lo más íntimo de los caracteres. Sus miradas se encontraron, se entrelazaron, con expresión neutra, que no declaraba todavía ninguna inclinación decisiva. Cuando la muchacha volvió a concentrarse en el perfil de Oliver, Gary retornó a su vez a observar el paisaje, en previsión de cualquier acontecimiento inesperado.

El camión postal rodaba rápidamente a través de una desconocida ciudad de Tennessee, que aparecía completamente desierta. Todos los pequeños almacenes de la villa habían sido asaltados y destrozados: las ventanas aparecían deshechas, y astilladas puertas se veían colgando de sus bisagras. En un porche, el cadáver de un perro congregaba a las moscas. El camión salió por fin del lugar, y las últimas casas quedaron esfumadas allá atrás.

El espectáculo de la silente ciudad hizo reaccionar a la muchacha.

—Está bien —dijo de pronto—. Llegarán a gustarme los dos... mitad y mitad...

—Me satisface oírte —comentó Oliver.

—Pero te prefiero a ti —concluyó ella, prestamente...

**T**ARDARON varios días en recorrer la ruta hacia el sur, hacia el golfo de Méjico, evitando siempre las grandes ciudades, utilizando solamente las vías menos frecuentadas y, algunas veces, los polvorosos caminos de tierra. Ocasionalmente encontraron y aun alcanzaron y pasaron otro automóvil; pero al cruzarse, los ocupantes de ambos vehículos se miraban unos a otros con intensa desconfianza, prontos a disparar sus armas. Ninguno de ellos se detuvo. No hubo ninguna indagación ni intercambio de noticias. El rasgo humano de la curiosidad, el deseo de

averiguar, parecían haberse desvanecido por completo.

Pero en Sally subsistía la capacidad de admirarse. Se puso fuera de sí por la sorpresa y el deleite, cuando tuvieron el mar ante la vista. Revelaba, sin palabras, que jamás había visto antes el océano.

El trío pasó los meses de ese apacible invierno en una larga, despejada franja de tierra que sobresalía de entre las aguas del golfo, a veces verdes a veces azules. Era una arenosa isla que yacía como un largo dedo desprendido de la zona continental del oeste de la Florida y a la que se podía llegar sólo a través de un pasadizo de troncos. No hallaron allí signos recientes de habitación. Después que Gary hubo acarreado las provisiones que estimaron necesarias para el transcurso del invierno, él y Oliver se dedicaron a inutilizar el pasadizo que conducía a la isla, para evitar que ningún otro vehículo pudiera seguirlos. Escondieron los tablones en una desvencijada casilla de botes y se establecieron en una cabaña de pescadores inmediata.

El camión quedó estacionado junto a la cabaña, hacia el lado del mar, para ocultarlo de quienes pudieran observar desde el continente, y una parte de las provisiones de invierno fué descargada y guardada en la cabaña. Sólo cuando pasaron varias semanas de absoluta soledad, Oliver y Gary abandonaron el hábito de alternarse en las guardias todas las noches. Muy rara vez, el precipitado rugir de un coche lanzado a gran velocidad podía percibirse proveniente del camino paralelo a la costa; pero ninguno se detuvo nunca, ninguno intentó jamás inspeccionar la isleta. La vigilancia fué disminuyéndose lentamente, y una sensación de casi seguridad los envolvió.

La cabaña contenía, además de una pequeña estufa, una cama estrecha que sin previa discusión le fué adjudicada

a Sally. Los dos compañeros se echaban a dormir en el terreno que se extendía delante de la casa o bien sobre la misma arena de la playa. Sally, en completa y silenciosa aceptación del pacto de camaradería, era complaciente con los deseos de ambos; pero, según pasaba el tiempo, fué inclinándose cada vez más intensamente sus preferencias hacia Oliver, y le resultaba difícil disimularlo.

Sally estaba enajenada por el encanto del mar y gozaba vadeando con sus piernas desnudas la ondulante superficie, cerca de sus amigos, mientras ellos pescaban. La pesca era una actividad diaria en la vida del trío.

**¡E**SE teniente...! —exclamó Oliver en cierta ocasión, como si hablara al distante horizonte. Puso una carnada en el anzuelo y arrojó la línea en aguas más hondas.

—¿Qué hay con él?

—Sigo pensando en su precioso puente.

—Puede guardárselo —le replicó Gary, adentrándose más en el mar. El blanco y arenoso declive de la playa se continuaba suavemente bajo el agua, obligándolos a internarse unos veinte o veinticinco metros para alcanzar una profundidad que favoreciera la pesca. El mar era transparente y tranquilo, tan claro que Gary podía ver sus propios pies hundidos en el fondo—. Que le aproveche su puente. Yo me quedo con esto.

—Sin embargo, su situación no es muy agradable —insistió Oliver—. No me gustaría estar en su lugar... Supónete que los de su familia estuvieran en el lado condenado. ¿Qué harías tú en su lugar?

—Maldito si lo sé... Juntarme con ellos, supongo —Gary recogió pensativo su línea—. No me gustaría tener que ametrallar a mi propia gente.

Sally se internó más en el agua y se detuvo detrás de Gary, observándolo.

—Por otra parte —argumentó Oliver—, tampoco te echarías a andar, difundiendo la plaga por los estados del oeste. Ese hombre se ve obligado a predicar la impiedad... Lo siento por él; lo siento mucho. Si tú y yo hubiéramos iniciado el cruce del puente, él no habría vacilado en hacer fuego. Careciendo de órdenes contrarias, ¿qué otra cosa podía hacer? Pero ¿qué habría hecho si su propia esposa hubiera intentado cruzar?... ¿o sus hijos?... ¿Puede un hombre obedecer órdenes hasta el extremo de matar a su mujer y sus hijos? Habría tenido que resolver el problema de acuerdo con su conciencia. ¡Y es bien difícil la solución!

—¡Tonterías! Los oficiales no tienen esas vacilaciones.

—Sí las tienen, sólo que uno no las ve. Creo que no me gustaría estar observando al teniente mientras tomara un determinación como ésa.

—Yo me quedo con esto, y muy agradecido —dió media vuelta y enlazó con el brazo la cintura de Sally—. Total, es como una licencia de seis meses.

—Lo mismo digo —Oliver contempló distraídamente su línea tendida y luego se concentró otra vez en el distante horizonte; sus pensamientos retornaron casi en seguida al discutido oficial—. Pienso que su posición actual es insostenible. Yo no podría mantenerla por mí mismo; pero su permanencia allí me obliga a reconocer que tiene redamos. Me pregunto si podrá mantenerse así un año entero.

Gary se sobresaltó.

—¿Crees que esto puede durar tanto tiempo?

—No me sorprendería —Oliver puso rápidamente su línea en tensión, observándola, muy atento, antes de aflojarla—. Es lo más posible, en realidad. Nos mantendrán incomunicados mien-

tras exista un vestigio de duda... y eso puede durar mucho tiempo —cambió la posición de sus pies, hundidos en la arena del fondo, y se volvió para que el sol le calentara el pecho y el estómago—. Yo no estoy muy impaciente. Claro que, si estuviera en lugar de ellos... en los cuarteles, quiero decir... enviaría periódicamente patrullas a través de todos los puentes, para recoger muestras y hacer pruebas. Sí, las enviaría hasta bien tierra adentro.

—¿Para qué? —preguntó Gary—. ¿Hacer pruebas de qué?

—Del agua, la tierra, los cereales, el ganado... si es que todavía puede hallarse algo de eso. Examinaría los pantanos y las cúspides de las montañas. Haría un muestrario de los diferentes tipos de pintura que se descascarán de los edificios. En una palabra: analizaría toda sustancia capaz de esconder un cuerpo extraño.

—Algunas veces hablas como si fueras un maestro de escuela.

—Sí, es cierto; a veces todavía lo hago. Pero, volviendo al asunto, las patrullas podrían agrupar residuos y analizarlos para ver si subsiste la contaminación. Cuando el material de análisis no revele ya ningún peligro, la crisis habrá terminado, excepto en lo que respecta a concluir con los vagabundos:

—Excepto en... —Gary se desprendió bruscamente de junto a Sally—. ¿Como nosotros? —preguntó abiertamente.

—Sí, como nosotros —confirmó Gary—: portadores latentes del virus, aparentemente inmunes, pero en realidad verdaderos sembradores de la muerte, con sólo respirar.

—¡Pero esto es infernal! ¡O nos disparan por atrevernos a cruzar el puente, o nos matan porque aún seguimos vivos en este lado! ¿Qué va a ser entonces de esta endemoniada región? —Gary arrojó bruscamente su línea de agua.



SALLY se separó de él para internarse hasta cerca de Oliver.

—Quizás el futuro no alcance a ser tan malo como suponemos —puntualizó Oliver, condescendiente y en apariencia totalmente despreocupado en cuanto a su porvenir—. Puede no serlo cuando ellos se decidan a tenernos en cuenta. Todo depende de la tendencia que prevalezca en el alto comando... y del estado en que se encuentre la medicina en la época en que reabran los puentes. Si los vagabundos sobrevivientes podemos ser purificados y sanados gracias a algún nuevo y revolucionario descubrimiento médico, entonces lo más probable es que se nos dé la bienvenida cuando nos reintegremos al país. Pero, si no... bueno, entonces será evidente que nosotros estaremos obstruyendo la reconstrucción de la patria.

—¡Oh! ¡Fastástico! Ya me estoy viniendo a mí mismo impidiendo la reconstrucción. ¿Es posible que no posean nada para curarnos?

—Es difícil saberlo. La ciencia ha logrado magníficos adelantos en ciertos aspectos, pero todavía permanece detenida en otros. Creímos, por ejemplo, que la bomba atómica volvería inhabitables por miles de años las zonas donde cayera. Sin embargo, después de un bombardeo, se puede regresar pasado un tiempo relativamente corto. Hasta que dejé de ganarme la vida como profesor, no se conocía todavía ninguna terapia para situaciones como la tuya y la mía... y la de Sally.

—¿Y qué hay de esa cuestión fundamental que nombran los libros de aquella biblioteca? ...

—¿Las vacunas?... ¡Oh!, las vacunas ya existen, sí; pero sólo actúan como elementos preventivos: no son antídotos que puedan utilizarse después de un año o más de adquirido el bacilo —Oliver tenía los ojos perdidos en el punto en que el mar besaba el horizonte—. Me parece recordar que había

ya vacunas para uno o dos tipos de toxinas del butolismo; pero ha pasado demasiado tiempo, y ahora sería completamente inútil para nosotros el uso de antitoxinas. En cuanto a la peste neumónica... quizás, escasamente quizás, podrían servir de alguna ayuda la sulfadiazina y la estreptomocina, siempre y cuando se aplicaran inmediatamente.

Sally rompió su silencio.

—¿Es muy grave esa peste, Jay?

—Lo más grave que puede imaginarse, Sally. Nuestra única esperanza está en que la medicina encuentre algo nuevo durante el próximo año; quizás algo basado en las vacunas ya existentes.

—Pero, respecto a esas pruebas —intervino Gary—, ¿cómo podrían llegar las patrullas a este lado y luego regresar sin haber contraído la peste? —Gary había olvidado su línea y estaba pendiente de Oliver.

—Podrían usar trajes herméticos: algo parecido a esos trajes contra las radiaciones atómicas, que deben usar las brigadas de limpieza en las zonas bombardeadas. Yo instalaría una cámara de desinfección en uno de los extremos del puente y trabajaría desde allí. Enviaría las patrullas vestidas con sus trajes apropiados, a recoger las muestras para los análisis de laboratorio; a la vuelta de su misión los haría entrar en la cámara, y luego quemaría los trajes, si fuera necesario. Todo se haría con relativa facilidad, si hubiera un laboratorio de la categoría adecuada. Bastaría una serie de patrullajes de ese tipo, para determinar definitivamente el momento en que cesara el peligro... si es que cesa alguna vez.

SE entregaron nuevamente a la pesca. Sally se acercó todavía más a Oliver y se cogió de su brazo, observando cómo se formaba una pequeña ola, que luego se encrespó y vino a

romperse contra sus piernas.

Ninguno de los pescadores tuvo una tarde afortunada. Al cabo de un rato, Gary se separó de los otros dos y se alejó hacia la playa, tirando y recogiendo lentamente la línea, pero sin ningún éxito. Estaba parado con el agua casi hasta las caderas, cuando oyó un automóvil que pasaba de largo por el camino, y de inmediato aguzó el oído para seguir su itinerario. Era el primer coche que pasaba cerca de ellos en casi un mes. El auto no disminuyó la marcha y muy pronto se hizo inaudible mientras se alejaba rápidamente hacia el oeste. Gary regresó junto a la pareja, arrastrando la línea descuidadamente tras él.

—¿Sabéis una cosa? —sugirió cuando llegó cerca de ellos—. Hay una posibilidad de cruzar el Misisipí.

—¿Tú crees? —preguntó Oliver.

—Estoy seguro. Observé ciertos detalles, cuando insistíamos en dar vueltas alrededor de aquellos puentes...; en algunos por lo menos. ¿Te fijaste en las pequeñas señales que había cerca del agua? Estaban allí para advertir a los botes. Lo escrito en las señales decía que no debía echarse allí ningún ancla, porque había un cable que cruzaba el río. Esos cables siguen el lecho del río hasta la ribera opuesta y resurgen a la superficie en algún punto de la costa. Si yo pudiera conseguirme una escafandra y arrastrarme a lo largo del cable...

Oliver no contestó; siguió observando el mar.

—Yo podría cruzar de esa manera —insistió Gary.

—Suponiendo que consigieras eludir a los centinelas que esperan en la otra orilla, ¿cuánto tiempo podrías permanecer vivo, una vez allí? ¿Cuánto tiempo estarías sin ser descubierto?

—Me ocultaría de inmediato.

—No lo lograrías por mucho que te esforzaras. ¿O es que no has escuchado

lo que te he dicho antes?... Irías sembrando la peste. Hasta un ciego podría seguirte el rastro.

—¡Idioteces! Yo estoy inmunizado.

—Pero es que la inmunidad no es lo que tú piensas. Además, la gente del otro lado no está inmunizada. Tú propia inmunidad no cubriría la de ellos, no los salvaría de una muerte segura, motivada por tu simple presencia. Tu inmunidad significa solamente que tú, y exclusivamente tú, no eres presa de la enfermedad... hasta ahora por lo menos. Lo mismo que Sally y que yo estás temporariamente protegido contra el mal. Por eso, los tres estamos todavía vivos. Y además, Gary, tu inmunidad puede durarte toda la vida (es lo que pasa normalmente), pero también puede concluirse un día u otro. Confío en Dios que no cruzarás a través del río o bajo él, como piensas. Sólo conseguirías reiniciar esta tragedia desde su principio.

—Está bien... Dejemos el asunto —Gary sabía que lo mejor era cambiar de tema—. Da por supuesto que jamás te he hablado de esto. ¿Por qué no suspendemos la pesca? Hoy no pica ningún pez.

—Espera un segundo —dijo Oliver, y levantó una mano para hacerse sombra contra el resplandor del sol.

—¿Qué pasa? —Gary miró en la misma dirección que Oliver.

—Me pareció ver un barco de vela. No estoy seguro, pero durante las dos últimas horas he creído divisar una vela allá al fondo.

Sally observó a su vez; y luego miró a Oliver, con sorpresa.

—¡Es que hay una!

—¿Dónde? —preguntó Gary—. ¡Cuánto me gustaría tener ojos de águila!

—Por allí —Sally señaló hacia el sudeste—. Primero estaba allí —dijo indicando el oeste—, y ha hecho todo ese recorrido.

—Vendrá probablemente de Nueva Orleans o de Mobile —sugirió Oliver—. Va con rumbo a algún punto del sur de la península.

Gary no distinguía nada y se quedó callado. En vez de observar el horizonte, dejó caer su mirada para contemplar cómo se arremolinaba el agua junto a las piernas de Sally, haciendo caprichosos arabescos.

El mar se levantaba en pequeñas ondas, que se estrellaban contra las separadas piernas de la muchacha, formando remolinos y salpicando espuma. En quieta contemplación, Gary dejaba que el movimiento del agua y la espuma despertaran fantásticas imágenes en su cerebro.

—Está bien —dijo Oliver, al rato—. Vamos a comer.

**C**UANDO llegó el día que supusieron era el de Navidad, lo festejaron nadando en el agua, ya más bien fría y tendiéndose luego toda la tarde en la tibia arena de la playa. Sally reposaba en medio de ambos, extasiada como de costumbre con el ruido del mar y con los caprichosos castillos de nubes que flotaban sobre su cabeza. El programa no era por cierto nada fuera de lo ordinario; pero tampoco había nada nuevo que poder hacer; ningún modo distinto de celebrar una fiesta. Gary le regaló a Sally una cadena con eslabones de madera, que había estado tallando durante semanas y que después mantuvo oculta para entregársela ese día. Oliver se contentó con tenderse sobre la arena y descansar sus ojos en el cuerpo de Sally. Le pareció que la joven estaba más gruesa.

Y cuando juzgaron que había llegado la noche de Año Nuevo, todo se limitó a que, después del anochecer, Gary abriera de golpe la puerta de la cabaña y entrara apuntando con el índice y gritando:

—¡Púm!

—¡Vete al diablo! —exclamó Oliver, desde la oscuridad.

Gary se echó a reír y abandonó la pieza.

En realidad, ninguno hacía un verdadero esfuerzo por determinar el tiempo, por calcular los días o las semanas que pasaban, pero, en tácito acuerdo, esperaban la llegada de la estación tibia.

**E**STARIAN más o menos a fines de enero, o quizás a principios de febrero, cuando las provisiones que quedaban en el camión fueron trasladadas a la cabaña. Esto significaba que habían consumido la mitad de sus alimentos; pero la estación estaba ya muy avanzada, y no era de temer que los víveres se agotaran antes de la primavera. Después que vaciaron el camión, Oliver cogió a Gary por una manga y lo sacó a tirones de la cabaña. Los dos marcharon hacia la playa, en silencio.

—¡Vamos, habla! —prorrumpió Gary—. Hace varios días que algo te preocupa.

—Es un poco difícil —contestó Oliver, y siguió caminando con la vista fija en el agua, pateando de trecho en trecho la arena seca.

—Es la primera vez que te veo vacilar con las palabras. ¡Habla de una vez! ¿No lo compartimos todo?

—Precisamente es eso —aventuró Oliver—. Se trata de nuestro pacto...

Gary detuvo sus pasos.

—¿Qué?... ¿Quieres romperlo?

—¿Te habrás dado cuenta?

—Me he dado cuenta ahora mismo, por tu comportamiento. Bueno, ¿y por qué?

Oliver se paró y enfrentó a Gary.

—Cabo, hay algo que está por suceder. Me parece mejor que rompamos nuestro pacto —frunció el entrecejo y dió un nuevo puntapié a la arena—. Sally piensa lo mismo.

—Explicate —le ordenó Gary.

—Bueno... , sucede que... uno de nosotros va a ser padre.

Gary guardó silencio ante aquella noticia. En realidad no era una gran sorpresa, si bien no había pensado en ello. Desde hacía meses se había impuesto el hábito de tomar a Sally como algo convenido, aceptándola de tanto en tanto, sin más compromiso que a cualquier otra mujer; como una buena cocinera; como un agradable pasatiempo. Ahora se había agregado este nuevo factor. De inmediato la situación se presentó claramente ante él. Las complicaciones lógicas y previsibles surgieron como una amenaza a la relativa paz de que gozaban.

—De modo que uno de nosotros... —comentó al fin—. Bueno, ¿y qué se hace cuando pasa esto? Debemos felicitarlos el uno al otro... ¿Qué te parece?

—No tengo idea —dijo Oliver, desesperado—. Nunca me sucedió hasta ahora. Y no puedo saber de quién es la criatura... Eso es lo que me trastorna. Sally... Bueno, tampoco ella lo sabe.

Una leve sonrisa afloró a los labios de Gary.

Oliver se apresuró a arrancársela.

—¡Me niego a considerar en broma el asunto, y tampoco voy a soportar frasecitas irónicas! Por eso quiero disolver nuestra sociedad, ¡ahora mismo! Quiero evitar que tú...

—¡Demonios! ¿Qué pretendes?

—Cabo—. Oliver vaciló dolorosamente y luego se lanzó a lo más difícil de su planteo—. Quiero ser yo el padre... Sally también lo quiere. Dijo esto lentamente, consciente de que sus palabras marcaban el fin del pacto que los unía.

—¿Así que quieres ser tú el padre? Pero yo creí que habías dicho...

—¡No sostengas una farsa indigna! —cortó Oliver—. He dicho lo que he dicho. Y Sally está... Sabes bien lo

que quiero decir. Pero esto no podemos compartirlo. Ten en cuenta... qué pensaría el niño. Yo quiero ser el padre; sólo yo.

Gary miró a su camarada con significativo silencio. ¿De modo que así terminaba esto?

—Está bien —dijo—. Sabré aceptar tu determinación.

Casi avergonzado, Oliver le tendió la mano.

—Gracias, camarada —dijo sin mostrar el menor esfuerzo en disimular su satisfacción ante el resultado final—. ¡Esa maldita candidez tuya! Sally y yo hemos conversado mucho sobre el asunto. No sabíamos qué hacer. El advenimiento del chiquitín la asustaba un poco, pero la asustaba más la idea de vernos a los dos peleándonos. Voy a decirle que todo está aclarado —volvió sobre sus pasos hacia la cabaña; una amplia sonrisa iba benigneamente encendida en su rostro—. ¡Ah!, cabo, —agregó como despedida—, si pasas por acá el próximo invierno, ¿te detendrás a vernos? ¿Vendrás a ver a mi hijo?

—Haz el favor de no apremiarme —protestó Gary—. Todavía me quedaré un tiempo por aquí.

**F**UE una promesa vana e irreflexiva. Se marchó antes de una semana, demasiado consciente de la repentina tensión que se había creado entre Sally y él y vagamente incómodo a causa de ello. Tanto Sally como Oliver intentaron aparentar que nada había cambiado y que el viejo trato de todo a medias mantenía aún el vínculo entre el trío. El intento fue nulo y la tensión se hizo insostenible. Gary permanecía fuera de la cabaña tanto como le era posible, y casi no hablaba con la muchacha, recordando, entretanto, las aventuras vividas junto a Oliver y lamentando, íntimamente, la inevitable separación.

—Hemos pasado nuestros buenos momentos —solía decir Oliver.

—¡Vaya si los hemos pasado! Me encantaría volver a congelarme en aquellas malditas colinas, tratando de convencerte de que partiéramos hacia el sur.

—Era un buen escondrijo. . .

Y un día, Gary cargó sus bolsillos con municiones, llenó de alimentos una mochila, y tomó un revólver y un pesado rifle para protegerse. En ese momento de la partida, estrechó las manos a Oliver, y esbozó de lejos un beso ligero y mudo para Sally, que permanecía estática en la puerta de la cabaña. Ella levantó la mano para devolvérselo, mas luego reprimió su propio gesto.

—¿Hacia dónde piensas marchar? —preguntó Oliver.

—No lo sé. Retomaré posiblemente mi ruta junto al cauce del río. . ., corriendo arriba, tal vez —insinuó Gary, encogiéndose de hombros con indiferencia, con desconcierto.

—¡Nada de cruzar prendido al cable! ¿eh?

—No; nada de cable —aseguró Gary—. Y vosotros seguid siempre alertas.

—Lo haremos. —prometió Oliver asintiendo sombrío—. ¡Haz tú lo mismo!

Dándole la espalda, Gary abandonó la isla y se abrió camino a través del pasadizo parcialmente desmantelado. Una vez que cruzó la abertura de donde habían sido arrancados los tablones, acomodó la mochila en una posición más cómoda y se encaminó a paso largo hacia la lejana, solitaria carretera.

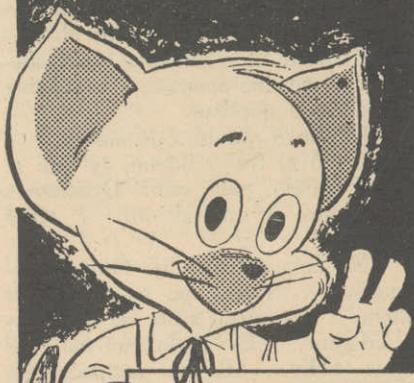
Entonces le llenó el pensamiento un breve recuerdo de Sally, un grato recuerdo; pero no miró hacia atrás para ajustar su última imagen a la que ocupaba su espíritu.

La sociedad estaba disuelta.

*(Concluirá en el próximo número)*

Ahora,  
la alegría de los chicos  
se multiplica  
por 2

...¡y el precio  
se hace más chico!

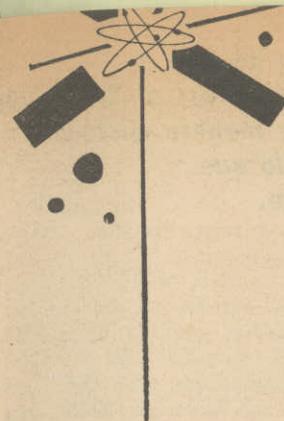


EL LUNES 4 DE JUNIO  
aparece

El viaje de  
**GATITO**

1er. número  
quincenal de  
**GATITO**

a sólo \$ 2.- el ejemplar



**cáncer:**

**el enemigo público**

**número uno**

**N**O es exagerado calificar al cáncer de enemigo público N° 1. La ciencia está librando una dura batalla con ese enemigo. Pero no ha llegado todavía el momento del asalto final. Debemos contentarnos por ahora con lanzar ataques cada vez más cercanos a su último reducto.

En esta importante tarea la energía incommensurable del átomo tiene también un papel que jugar: se trata de las posibilidades de reducir las lesiones cancerosas mediante la radiactividad.

La aparición de las pilas atómicas, y con ellas la posibilidad de obtención de isótopos radiactivos, artificiales en cantidades apreciables, ha colocado a este método a la orden del día. Subsiste una dificultad. Los rayos, al ir a atacar a las células cancerosas, se ven obligados a atravesar tejidos sanos, destruyéndolos a su paso. El primer paso consistió en buscar las formas de protección de estos tejidos. El segundo, mucho más radical, buscó el ataque del alma desde adentro, evitando la necesidad del pasaje a través de tejidos sanos.

La misma fisiología humana indicó la vía. Es sabido, por ejemplo, que la glándula tiroides tiende a fijar el yodo que llega por la sangre. Basta entonces inyectar al paciente yodo radiactivo, que tiene las mismas propiedades químicas

que el yodo común, para que se dirija por su cuenta a librar batalla contra el cáncer de la glándula.

Otro método, utilizado para superficies relativamente pequeñas, consiste en hacer una especie de "zurcido" en el lugar afectado, con una aguja especial. Pero el hilo no es en este caso el común de cirugía, sino un delgadísimo tubo de nylon. Una vez hecho el remiendo se aspira por uno de los extremos del tubo con una jeringa, estando el otro sumergido en una solución radiactiva. De esta manera se llena el tubo con la solución, esparciendo a su alrededor la radiación bienhechora.

Cuando la superficie a cubrir es demasiado grande, se usa un papel secante embebido en la solución, envuelto en un sobre de material plástico.

A estas ideas, llenas de ingenio, no les faltan sus ribetes de audacia. Tal el caso de la colocación del oro radiactivo: se hace por medio de una pistola de aire comprimido que dispara granos del metal. Estos granos atraviesan la piel sin producir dolor alguno y se alojan en el lugar deseado.

A pesar de todo esto, los grandes enigmas del cáncer siguen en pie: ¿cuál es su causa? ¿hay forma de prevenirlo? ¿por lo menos se puede evitar con seguridad su difusión por todo el cuerpo del enfermo? ♦

*El empleo de la fuerza física es, al fin y al cabo, una manera costosa de hacer lo que uno quiere.*

# EL MANA DEL CIELO

por DICK CONRROY

**D**ESPÚES de haber estado ante el volante de la cosechadora, desde el alba al atardecer de un día de fines de agosto, Olaf Michaels debería de tener sueño.

Pero, a las tres de la madrugada, cuando la luna creciente bañaba con tenue y extraña luz la amplia extensión cubierta de trigo de su granja en Manitoba, un impulso lo obligó a abandonar el lecho que compartía con su mujer. Se calzó las pantuflas y, arrastrando los pies, fué a la ventana.

Debajo de él, empezando en la esquina del patio de la casa y extendiéndose tan lejos como se podía divisar, el trigo ondulaba como un mar interior amarillo. La cosechadora había abierto aquel día un camino estrecho, oscuro; pero la mayor parte de la cosecha quedaba aún por levantar.

Mientras Olaf observaba las espigas maduras mecidas suavemente por ligeras brisas, le pareció ver que una sombra cruzaba el trigal. Un momento antes, bajo la luz de la luna, tenía el co-

lor del trigo maduro; un instante después se había oscurecido perceptiblemente, con extraño matiz, casi de color oliva.

Levantó la mirada para ver si una nube, ocultando la faz de la luna, había causado tan sorprendente efecto. La luna brillaba; el fulgor de las estrellas se veía por encima de la pradera. Olaf pudo reconocer la Osa Mayor, por medio de ella la Estrella Polar, lo cual era útil para un hombre que tenía que cruzar de noche las praderas, tal vez con algunas copas de más. Pero, por lo que a él le importaba, las otras estrellas podían muy bien haber sido simples agujeritos hechos en terciopelo oscuro, para dejar pasar la luz.

La gente decía que quizá vivían otros seres en las estrellas. ¿Acaso se sabía? Por lo que respecta a Olaf, eran puras fantasías.

Olaf no sabía nada referente a las estrellas, pero conocía perfectamente a qué precio se cotizaba el trigo en los elevadores de Fort William, en el Lago Superior. Y sabía perfectamente que a la luz de la luna el trigo no tiene un color oliváceo.

Un pánico súbito lo sobrecogió; ese pánico que acomete a veces al hombre en una pesadilla real. Aquel mar de trigo que se extendía hasta el horizonte representaba un año de buena vida para Olaf. ¿Acaso una cosecha perdida? ¡Diablos! Había trabajado con pico y pala en las obras de ayuda durante la Depresión, llevándose a su casa como recompensa un saco de porotos...!

Corrió escaleras abajo, con rápido golpeteo de las pantuflas de fieltro. El ruido despertó a su mujer, que le oyó retirar un fusil de la percha y pensó que quizá algún lobo merodeaba cerca del cobertizo.

Después, al cabo de un rato, oyó un quejido, que provenía de un hombre. Jamás había oído quejarse así a

su marido en los veinte años que llevaban casados.

Ningún disparo. Sólo aquel quejido. Luego, el golpe de la puerta del fondo, el ruido de las pantuflas en la escalera de madera, mientras el hombre gritaba con voz rara, tensa, atemorizada.

—¡Martha! ¡Martha!

Traía en las manos algunas espigas de trigo.

Ella se había inclinado fuera de la cama, y las trenzas de pelo cano le colgaban mientras encendía la lámpara.

—¿Qué será esto?... —decía él—. No es tizón. No es roya. nunca he visto semejante peste...

Martha miró las espigas, que sólo ayer estaban henchidas, doradas y maduras, a punto de ser cosechadas y enviadas al este, donde las embarcarían para los millones de hambrientos de Europa.

El cascabillo había tomado un color verde azulino, oscuro. Los granos se habían convertido en polvo negro.

—Siégalo y luego lo quemas —le dijo ella con energía—. ¡Córtalo y qué-malo antes de que se extienda más!

Había sacado sus gruesos muslos de la cama, y cogió los pantalones del marido para dárselos. No necesitaba que le recordaran lo que representaba para su futura prosperidad la pérdida de una cosecha. Aquella extraña peste no podía haberse extendido muy lejos.

—¡Muévete, hombre! ¿Quieres que nos echen de la casa? ¿Quieres perder la cosecha?

El se quedaba de pie, inmóvil, con la cabeza gacha.

Con voz tan baja y ronca que ella tuvo que hacer un esfuerzo para captar el sentido de las palabras, le contestó:

—Hemos perdido ya la cosecha.

—¡Tonterías! No te has fijado bien.



Abandonas la lucha antes de comenzar.

Empujándolo por el hombro, lo echó a un lado y bajó ruidosamente la escalera, mientras las grises trenzas le golpeaban la espalda.

Desde la ventana, Olaf la vio correr hacia el campo, ir de un lado a otro al borde del trigal, cogiendo un manojo aquí y otro allá, deteniéndose un segundo para examinarlos, y arrojándolos luego con disgusto. Después se internó en el sembrado. Ya él no la veía, pero seguía oyendo en la quieta claridad lunar, más fuerte que el susurro del viento que hacía ondular las espigas quemadas y marchitas, la voz de la anciana que lloraba como si se le rompiese el corazón.

**S**AMUEL Slickery era famoso en el mundo financiero, por haber comprado toda la soya el año en que se declaró la guerra en Asia. Al principio de la semana, toda la soya del mundo, fuera de China y Manchuria, estaba en manos de Samuel Slickery. A fines de semana, ni una sola vaina de soya podía salir de Manchuria, debido a la guerra, y el hombre que había acaparado el resto de las existencias mundiales de soya se quedó esperando y amontonó una fortuna.

Pese a que en una semana había acumulado tanto dinero como muchos hombres prósperos e inteligentes amontonan en toda la vida, el señor Slickery no era muy feliz. Vivía en un ático construido en la terraza del edificio Slickery, y lo atendían sirvientes a quienes, con un pretexto u otro, echaba al cabo de cuatro o cinco semanas, si éstos no tenían bastante presencia de ánimo para marcharse antes. Seguía una dieta especial, de pescado hervido y leche tibia, y aun así, cada comida era un suplicio. Jamás invitaba a nadie, pues sus amigos nece-

sitados acudirían sólo para sacarle dinero, y los ricos serían siempre sus competidores en los negocios.

Como un salvaje ante su ídolo, se pasaba las horas observando los precios del mercado, en la lista de cotizaciones que le comunicaban privadamente. Enfrente de él tenía en un fichero los precios de la Bolsa e informes financieros. En una bandeja a su lado había una fila de teléfonos, todos de diferentes colores.

Durante todo el día, su voccecita seca y agria gritaba instrucciones por estos teléfonos a los corredores y agentes. La telefonista de su línea privada de la Bolsa tenía que vivir en la casa, bajo custodia, cuando Slickery planeaba un golpe. Empleaba detectives privados, para tener la seguridad de que nadie interviniera sus líneas; excepto, claro está, cuando lo hacía él mismo para asegurarse de la lealtad de sus empleados.

Llegaban a su habitación, a intervalos regulares, además de las grandes figuras de los negocios y de las finanzas, presidentes de colegios que pedían dinero para abrir nuevos cursos, directores de hospitales que necesitaban alguna suma para investigaciones sobre el cáncer, editores de periódicos y... su médico particular, que le traía esa receta que permitiría a Samuel Slickery vivir unas pocas semanas más, pese al caos que reinaba en su tubo digestivo.

Tenía un teléfono verde, especial, con una campanilla de sonido amortiguado, para llamadas nocturnas. Una llamada hecha durante las horas de reposo tenía que ser importante: algo de lo cual dependía el destino de imperios.

Insistente, el teléfono verde continuaba sonando.

Slickery movió el conmutador, y agarrando el teléfono verde, dijo:

—Sí... y tiene que ser buena. Es

la primera vez que duermo bien en la semana.

Si alguien hubiese enseñado a hablar a una máquina, ésta habría hablado igual a la voz metálica del hombre que replicó:

—Hay una extraña enfermedad que se extiende por los campos de trigo de Manitoba, Alberta y Saskatchewan. Los primeros signos fueron propalados a medianoche. El grano de la espiga queda completamente destruído; se vuelve negro y se convierte en polvo.

—¿Está usted burlándose? —preguntó Slickery.

La voz metálica, herida en el grado en que es posible herir los sentimientos de un mecanismo, prosiguió:

—Sólo lo saben en el Departamento del Gobierno para las Investigaciones Agrícolas: fueron informados por un granjero de las cercanías de Saskatoon, que cosechaba de noche. Hasta ahora ninguna información ha trascendido a la prensa. Usted tiene tal vez una hora de delantera; quizás media hora...

Slickery gruñó un "gracias" reticente. Nunca iba más allá cuando agradecía verbalmente a sus agentes. Pero en un bloc garabateó unas líneas para darle una recompensa de quinientos dólares si las noticias eran ciertas. Buscó también una bata de seda para cubrir sus viejos huesos. En esos pocos segundos había planeado su campaña hasta los últimos detalles.

—Tal vez se trata de la guerra bacteriológica emprendida por alguna potencia enemiga... Pida confirmación al Pentágono. Que los hombres de Kansas City, Chicago y Buenos Aires le informen si la peste sigue extendiéndose...

—Me he puesto en comunicación con Chicago —interrumpió la voz—. Afecta ya Wisconsin y Minnesota; pero hasta este momento la zona triguera de Illinois y Kansas está intacta. La zona afectada fué cubierta en unas

horas. Es muy importante. Es espantoso. Usted dará el golpe más grande de su vida... —y súbitamente, la voz metálica dejó de hablar, como si temiese haber dicho demasiado.

—Buenos Aires... —prosiguió la voz de Slickery. Sabía que este dato era importantísimo; más que el de su agente. El pan que comía el mundo dependía de la cosecha de trigo de unas pocas zonas. Si una cosecha quedaba eliminada, el hombre que se jactaba de tener las demás cosechas en sus manos, podía tener el mundo a su merced—. Pida confirmación a Sidney, Australia. Cablegráfíe al agente de nuestro servicio especial en Viena, para que reúna todos los rumores de algún desastre similar en la Ucrania soviética... —por un instante lo invadió el desaliento. La cosecha ucraniana era una de las que no iban a estar en el mercado libre; una de las que él no podía comprar. ¡Pensar que quizá la cosecha rusa se salvaría cuando las cosechas norteamericana, argentina y australiana estaban destruídas! Luego, vivamente, prosiguió—: Cablegráfíe a Milán, Johannesburg, Buenos Aires... Compre todas las futuras cosechas indias que se ofrecen en el mercado, a precios liberales aunque discretos. Después le telefonearé los precios exactos. Compre arroz en Calcuta, Rangún y Bangkok...

Si llegaba a faltar pan, habría demanda de todos los cereales.

Pronto, los otros teléfonos empezaron a sonar mientras él seguía impartiendo sus instrucciones: sostener las acciones de los molinos y ferrocarriles, ya que los molinos y ferrocarriles que dependían del trigo quedarían parados; ocultar los rumores a la prensa por tanto tiempo como fuera posible, y todo el resto de la rápida campaña, inteligentemente integrada.

Habían obtenido la confirmación del Pentágono. Agencias secretas en Suiza,

Angora y Estocolmo habían informado independientemente de la difusión de la extraña y rápida plaga por las férricas tierras de la Ucrania soviética. Desde los llanos húngaros, más allá de los Cárpatos y del mar Caspio, todos los graneros de trigo se habían vuelto negros y convertidos en polvo.

El pueblo ruso estaba convencido de que era una guerra bacteriológica dirigida contra sus cosechas. La radio de Moscú había empezado a propalar las noticias, repitiendo de cuando en cuando un comunicado oficial.

Samuel Slickery sabía que esto haría explotar la bomba. La cosa era demasiado grande para que se pudiera ocultar a la prensa. Cuando se abrieran los mercados, y ya estaban abiertos en el otro extremo del mundo, todos intervendrían en el asunto, procurando sacar provecho del desastre. Y Samuel Slickery, conociendo mejor que la mayoría de la gente la importancia del acontecimiento, sabía que "desastre" era la palabra que le correspondía exactamente: un desastre cósmico, cuyo rápido golpe hería a todos aquellos que, sin distinción de raza o color, alguna vez habían llevado a la boca un trozo de pan.

**E**NTONCES se le ocurrió una idea. Su cerebro de hombre de negocios, altamente entrenado, experto hasta lindar con el genio, no dejó de funcionar con precisión aun en medio de esta calamidad. Agarró el teléfono amarillo.

—Que Duluth y Toronto averigüen las existencias en los elevadores de granos...

A veces se almacenaban hasta las cosechas de dos años, que esperaban en los elevadores un alza de los precios o su envío a Europa.

Pronto llegó a sus oídos la triste historia, parte sólo de las noticias que aquel día se difundieron del desastre.

La cosecha de trigo de todo el mundo había sido destruída, ya sea que estuviese en los campos o almacenada en los elevadores. El trigo que estaba de un lado del molino se convertía en polvo negro, mientras que por el otro lado se amontonaba la harina blanca, sin haber sufrido daño alguno.

Todo había sucedido en un par de horas. La misma catástrofe había abarcado todos los países.

Algún genio de las Naciones Unidas, provisto de un regla de cálculo, llegó a la conclusión de que la Tierra tenía bastante harina y pan almacenados para que le duraran, por término medio, unos cuatro días.

En aquellos días, mientras el precio del arroz y maíz indio subía cada vez más, derramando una cascada de oro en los bolsillos de Samuel Slickery, dominó al mundo tal pánico que una guerra mundial parecía por contraste un placentero fin de semana.

La situación era mucho peor en las ciudades. Los gobiernos tomaron medidas de urgencia para distribuir el pan que quedaba... Y pronto no quedó ninguno. ¡Y tampoco habría más!

### Atomos venenosos

**R**ECIENTES experimentos han demostrado que los animales sometidos a fuertes irradiaciones elaboran sustancias tóxicas. Es así que un ratón al que se ha inoculado suero obtenido de otros ratones previamente sometidos a una fuerte emisión radiactiva, sucumbe más fácilmente a la acción de los rayos.

Durante algunos días, el Oriente sonrió.

¿Así que los hombres amarillos y morenos tendrían de qué comer, mientras los blancos iban a pasar hambre? El orden histórico que había reinado durante siglos se había invertido.

Arroz, maíz: el alimento de los pueblos pobres. Estos no habían sido afectados. Los precios estaban por las nubes; pero al menos se podía comer.

Y luego pasaron un día y una noche más, y el arroz del mundo, en los campos anegados o en depósitos o en los cestos que llevaban las mujeres, se convirtió en polvo negro, exactamente como le había ocurrido al trigo.

El maíz se convirtió en polvo negro.

Los yames y los boniatos se convirtieron en polvo negro.

Los farináceos de Africa, la avena de Escocia, la cebada del Medio Oriente, quedaron convertidos en polvo.

Las patatas sobrevivieron treinta y seis horas. Este humilde tubérculo, que había causado tantas hambres cuando se perdían las cosechas como resultado de las plagas que lo atacaban, parecía ahora sobrevivir cuando otros alimentos habían desaparecido.

A Dublin, Manchester y Varsovia acudían los cablegramas. Los especuladores, los gobiernos, los ricos y los pobres luchaban unos contra otros, para asegurarse este humilde tubérculo, que era lo único que podía conservarles la vida en las grandes ciudades de la civilización.

Y entonces, las patatas desaparecieron también.

Los verdes tallos que se levantaban sobre el suelo, parecían sanos. Pero en la húmeda tierra, el tubérculo se había transformado en un bolsillo lleno de polvo negro.

Al día siguiente, los ganados empezaron a morir como chinches.

Toros y vacas caían como si los hu-

biesen envenenado. Luego, en el suelo no quedaba ningún animal, ni vivo, ni semiconsciente, ni muerto: sólo un charco de lodo verde.

También les llegó el turno a los demás animales lecheros.

Ni siquiera contando con millones se podía comprar pescado.

Y Samuel Slickery se pasaba las horas frente al ventanal de su ático, mirando los desfiladeros de cemento: los sombríos abismos que constituyen Nueva York. Observaba la muchedumbre que iba de un lado a otro, como un hombre puede observar las moscas. Al fin y al cabo, lo aliviaba la constante angustia que le roía las entrañas; angustia que antes se debía a la dispepsia, pero que ahora era sólo hambre.

Pues en las grandes ciudades, el Hambre Cósmica se había convertido en una inmensa pesadilla. Los autos corrían aún por las calles, los cines estaban abiertos, llenaban los negocios infinidad de objetos caros, inútiles, brillantes. Pero faltaban los alimentos.

En Brooklyn se hablaba del canibalismo. Una multitud se desparramaba por Times Square, y pasaba el tiempo llorando y cantando himnos. La gente pretendió comer en el Central Park, y se enfermó. Subirse a lo alto del Empire State, para luego saltar al vacío, se convirtió en deporte nacional. El espectáculo de los cuerpos que caían se volvió tan común como la caída de las hojas en otoño. Las autoridades no hicieron nada para impedirlo. Ellas se morían de hambre también. Ya no existían autoridades.

**C**UANDO le ocurrió aquello a Samuel Slickery, tuvo la convicción de que le había sucedido a él, a él sólo de entre toda la raza humana.

Una voz dentro de su cerebro habló con suave claridad; voz que en el pasado los hombres habrían identificado con la de los ángeles. Aquella

voz, que habría sido maravillosa para los avisos comerciales de la radio, le habló una y otra vez al oído: "El alimento caerá del cielo... El alimento caerá del Cielo... El alimento caerá..."

Fué a la ventana que se abría sobre el jardín de la terraza; ventana que nunca usaba. En el césped, que generalmente estaba cuidado, pero que ahora no lo habían cortado desde hacía una semana, vió un objeto dorado del tamaño de un queso de Holanda.

Y mientras miraba, vió caer un segundo de aquellos quesos y, luego, un tercero. Las doradas esferas caían tan suavemente como copos de nieve.

Slickery corrió el cerrojo de la ventana, y salió a la pequeña franja de la terraza-jardín. En el césped había cinco de esos globos, y aquéllos parecían ser su ración, pues no caían otros.

Alargó el dedo y tocó uno de ellos.

Tenía la consistencia de un bejín. Su dedo penetró en el interior. Era seco; no salía ningún jugo.

Nuevamente habló la voz angélica a su oído: "El alimento caerá del Cielo... del Cielo..."

Su primer impulso fué el de sospechar que aquello ocultaba alguna trampa.

Las voces tienen que venir de algún lugar. Las voces incorpóreas no existen.

Levantó los ojos; escudriñó el cielo. Viviendo en una casa construida sobre una terraza, era uno de los pocos habitantes del centro de Nueva York que podía ver algo más que una estrecha faja de cielo. El cielo estaba azul, claro. No se veía ningún avión. Nada sino una suave granizada de aquellas pelotas doradas, que caían al profundo abismo de cemento debajo de él.

"Una nueva especie de invasión," pensó. "Tal vez los informes recibidos de detrás de la cortina de hierro

sean falsos. Tal vez sólo las cosechas americanas hayan sido destruidas. Tal vez sea un arma diabólica, con la cual la voz seductora quiera tentarnos, pero que nos enloquecería si la probáramos."

Mas esto último le pareció disparatado, aun cuando se tratara de un medio para lograr una victoria militar. Y a un hombre hambriento como él, la sola idea de probar alimentos le hacía la boca agua.

Samuel Slickery, como la mayoría de los multimillonarios que habían ganado su fortuna con el propio esfuerzo, se había arriesgado en el pasado. Y ahora se arriesgaba otra vez. Extendió una mano temblorosa, partió un trozo de la pelota y se la llevó a la boca.

Tenía mejor sabor que la leche caliente y el pescado hervido; un sabor apetitoso, seco, abizcochado.

Slickery aguardó un momento, esperando que se produjera un cambio en él. Tal vez caería muerto, se volvería loco, se contraería, explotaría...

Pero, con excepción de cierto borborigmo de vacuidad interior, pues el trocito que había comido no lo había satisfecho, se sentía perfectamente.

Se comió tres pelotas seguidas, y reservó las otras dos para guardarlas en la heladera y comérselas al día siguiente.

Entonces el teléfono se dejó oír; el teléfono rojo, esta vez.

Los teléfonos no habían sonado desde el día en que los mercados se arruinaron, y desde que la cocina del subsuelo del edificio no pudo ya abastecerlo de pescado. Había vivido aislado, como un prisionero esperando morir de hambre.

Y ahora, como si fuera una señal de la tierra de los vivos, se oía el timbre del teléfono, que sonaba una y otra vez.

Su primer pensamiento, después de haber comido, fué que debía hacerse algo por las muchedumbres histéricas

del Central Park y Times Square. Cuando la voz familiar, deshumanizada, de la muchacha del conmutador habló, él estaba a punto de pedir comunicación con la oficina del Intendente. Notó que la joven se dirigía a él en términos que nunca se habría atrevido a emplear quince días antes.

—Señor Slickery..., usted tiene que ayudarme. Usted tiene que... —había pasado mucho tiempo desde la última vez en que alguien le había dicho a Slickery lo que tenía que hacer—. Ahí, en la calle, los ángeles dejan caer el maná del cielo. Y estoy encerrada en la casilla del teléfono, y no puedo salir. He tratado de ponerme en comunicación con todos los números del conmutador, y el suyo es el único que contesta. Todo el mundo está afuera, recogiendo maná...

—¡Bueno y qué!...

—Que si usted no me trae algo para comer, me moriré...

Tan sólo pensar en que debía regalar su reserva de maná, le parecía increíble a Slickery. Colgó el tubo sin decir otra palabra y se dirigió hacia la ventana.

Ya no se veían caer siniestros cuerpos negros desde la blanca altura del Empire State. Abajo, en la calle, la multitud ya no estaba furiosa. En vez de ello habían comenzado a cantar y bailar.

Los apagados sonidos del canto llegaban a él, elevándose por los costados de cemento del rascacielos.

¿Sobre qué zona de la superficie terrestre había caído el maná?

¿Caería acaso otra vez?

¿Qué era aquella voz de oro? ¿De dónde venía?

No se podía acaparar ni especular con el alimento que caía del cielo. Comenzó a considerar este problema, como hombre de negocios...

Y de pronto comprendió que su cerebro no funcionaba ya con tanta agudeza, con tanta seguridad como

antes. Dos pensamientos lo obsesionaban. Uno de ellos era el problema: ¿caería nuevamente el maná? El otro giraba alrededor de la muchacha, encerrada en la sala del conmutador, sucumbiendo lentamente.

Pensó en los dos globos dorados, crucientes, que tenía en la heladera.

Pensó en el mañana. Quizá un mañana de hambre.

Pero, al fin y al cabo, ¿tenía acaso importancia un día, sucediera lo que sucediese? Tal vez, si no compartía aquel alimento caído del cielo, ya no tendría más suerte. Tal vez quedaría excluido del próximo reparto.

Sacó una esfera dorada del refrigerador, y empezó a bajar la escalera. El conmutador estaba tres pisos más abajo.

El cerrojo estaba colocado en la parte exterior de la puerta. La telefonista se había quedado encerrada el día en que el mercado se derrumbó. Aquel día Slickery había trabajado veinte horas sin interrupción, enviando cablegramas y mensajes telefónicos a todos los puntos de la Tierra, procurando salvar de un colapso total su imperio financiero.

Colapso era una palabra relacionada también con la muchacha, que estaba tendida en el suelo; los auriculares, sobre el rubio pelo; el rostro, pálido.

Le hizo comer de a trocitos un cuarto del globo de maná, y ella revivió lo bastante como para agradecerse. Entonces se percató él de lo hermosa que era y de que estaba tan solitaria como él mismo. Pero ésta carecía de importancia, pues él ya no era uno de esos multimillonarios que siempre sienten sospechas de los que son más pobres que ellos. Las riquezas eran sólo signos escritos sobre libros de contabilidad, y los empleados, muertos de hambre, habían huído de sus puestos.

—Problemas... —murmuraba Slickery, mientras la ayudaba a subir la

za—. Esto nos va a crear muchos problemas.

**P**PRIMER problema: ¿por qué trabajar cuando el alimento cae del cielo?

Pues, en efecto, caía puntualmente, día tras día, en una bien calculada lluvia. En lo alto, más allá de las nubes, debía de haber un actuario, calculando cuánto alimento necesitaban las ciudades y los campos y cómo se debía esparcir para que cayera abundante en unos lugares y escasos en otros.

Aunque la gente había cantado himnos y rogado cuando sufrían hambre, ahora que el maná caía con tanta regularidad como sale el sol, no había un alma que lo agradeciera. Aun algunos se quejaban cuando les parecía que la calidad del alimento variaba. Y después de la primera semana, nadie se molestó más en preguntarse de dónde venía.

Era como la lluvia. También caía ésta del cielo, y sin que costara nada, ¿no es cierto?

El hambre había amenazado al mundo; pero ya era un acontecimiento pretérito en la vida humana. Y como ocurre con las guerras, invasiones y demás desastres, no pasó mucho tiempo sin que los hombres lo olvidaran.

Simplemente: ¿por qué trabajar, cuando el alimento caía del cielo?

**P**PERO la mujer de Olaf tomó a pecho el asunto. Su marido tenía un carácter que lo hacía propenso a la pereza. Y es cosa sabida que los hombres no trabajan tanto como las mujeres. Por ejemplo, ellas tienen que lavar la ropa y zurcirla, mientras los hombres no tienen que preocuparse por estas cosas.

Antes, Olaf tenía por lo menos que levantarse al amanecer todos los días, para labrar la tierra, sembrarla, hacer los surcos, levantar la cosecha y volver a trabajar la tierra. Ahora, todo eso

había cambiado. Se quedaba cómodamente sentado, con la espalda apoyada contra las maderas del cerco, fumando su pipa. De cuando en cuando miraba el cielo. No es que observara el tiempo. Esperaba a que cayera la cena.

Los hombres de ciencia habían descubierto que el maná constituía una dieta perfectamente equilibrada. Sin embargo, no tenían idea de dónde provenía. Algunos lo achacaban a las radiaciones cósmicas. Otros confesaban estar completamente a oscuras. Algunos científicos, desconcertados, se retiraron del campo.

¡Como si a Olaf le importara de dónde provenía, mientras siguiera cayendo con tanta regularidad como un reloj y siempre en cantidad suficiente para quedar satisfecho!

—Sí, en ese momento llegaba. Un puntito amarillo, en lo alto del cielo... No; una docena de manchas amarillas, como esas manchas que aparecen ante los ojos de un hombre, por la mañana, cuando tomó demasiado aguardiente. Y por momentos aumentaba de tamaño, cayendo con la gracia de los copos de nieve.

Luego, con un sobresalto, Olaf volvía a la realidad, abandonando su placentero sueño. Un par de puños le golpeaba las costillas. Una voz, que cuando se casó era dulce, le gritaba en los oídos:

—¡Corta leña para el fuego, perezo! Haz algo. No te quedes ahí, como un inútil. ¿Por qué crees que lavo y remiendo la ropa y conservo la casa caliente?

¿Por qué, en verdad? ¿Por qué? ¿Por qué?...

Una luz de inspiración iluminó los ojos de Olaf.

—¡Miami —dijo—; ése es el lugar! Existe Florida. Y existen Jamaica, Arizona, California del Sur, Hawai...

—Pero aquí, en Manitoba —contestó ella, firmemente—, nieva en el in-

vierno. Si no tenemos bastante leña en la leñera, nos moriremos de frío...

—Es eso lo que quiero decir —replicó Olaf—. ¿Por qué nos quedamos aquí?

—Porque tenemos la granja, la tierra...

—¿De qué nos sirve la tierra ahora? Nadie planta para cosechar. Perdimos el trigo, ¿no es cierto? ¿Por qué no sacamos el auto y nos vamos hacia el sur, a algún lugar donde no se necesite otra ropa más que una vieja camisa y un par de pantalones? El alimento caerá allá como cae aquí...

Fueron necesarios dos días para vencer a la mujer. Pero cada vez que miraba la pileta de lavar o la pesada ropa de invierno que necesitaba zurcir, su voluntad cedía un poco más. Y pronto se supo en el vecindario que Olaf Michaels abandonaba el lugar, dirigiéndose al sur. Fué uno de los primeros, y de ninguna manera sería el último.

**D**URANTE todo el otoño, una débil corriente de seres humanos, que gradualmente se transformó en torrente, encaminóse hacia el sur, a tiempo que se difundía la creencia de que, bajo un clima favorable, no era menester que la raza humana siguiera trabajando.

Y la distribución del maná, que caía puntualmente una vez por día, cambiaba de lugar con gran precisión, como si en lo alto del cielo, distribuyendo el alimento, hubiera una inmensa inteligencia que observase las costumbres primitivas del insecto llamado hombre, y, tomando las condiciones en cuenta, las ajustara de acuerdo a sus necesidades.

También la telefonista se contagió del medio ambiente.

Se había quedado con Samuel Slickery un par de días, hasta que empezó a darse cuenta de que el maná caía en cualquier lugar y que Slicke-

ry no tenía ningún monopolio sobre él. Durante esos dos días había mirado al ex multimillonario como a un benefactor. Lo había rodeado de cariño y atenciones. Slickery no estaba acostumbrado a que lo trataran así. Absorbió todo este cariño, como la tierra seca se empapa de lluvia.

Mas luego ella sintió el incentivo del éxodo, y dijo:

—Me voy al sur, para el invierno.

—Yo tengo que quedarme aquí —contestó él—. Tengo que cuidar de mis intereses.

Temía bajar a la calle y mezclarse con la muchedumbre; ser testigo de los asombrosos cambios que habían transformado la vida familiar.

—¡Intereses!... —le contestó ella con desprecio, y después cambió de tono, como si hablara para sí, y con la cruel inconsciencia de la juventud—. Además, usted es viejo, ¿no es cierto? Muy viejo y...

Aquella noche, estando solo, Samuel Slickery miró el maná que caía suavemente; el maná que lo conservaba vivo; y lo miró con odio, como si fuera veneno...

Y era veneno...

No veneno para el cuerpo ni, en estricto sentido medical, veneno para la mente. ¡Pero es tan fácil corromper a los seres humanos!...

Si algún ser de otro mundo, dotado de extraños poderes y con el deseo de apoderarse de la Tierra por ser ésta tan hermoso lugar, hubiera invadido el mundo con armas, hasta con las armas más extraordinarias, la raza humana habría luchado ferozmente contra él. Al igual que un desastre común, como la guerra, une los enemigos de ayer y hace de ellos los aliados de hoy, de modo semejante una invasión...

Una invasión con armas, con extrañas armas...

Una invasión de otro mundo, quizá de otra galaxia...

Los hombres habían pensado en esa posibilidad; habían escrito respecto a ella.

La imagen de hombres, de seres semejantes al hombre, ataviados en forma extraña y dotados de poderes extraordinarios, entablando una guerra de conquista contra nuestro planeta, no era insólito en la primera mitad del siglo veinte.

Pero la inteligencia humana estaba en guardia contra un enemigo falso. No sospechaba de su benefactor.

**L**A mañana en que la voz tierna, angelical, habló nuevamente, fué como si hubiesen sumido a toda la raza en una pesadilla. De la nada, de la nada desde la que caía el maná, hablando todos los idiomas de la Tierra, los primeros acentos de la voz dulce, emocionante, recordaron aquellos espantosos días en que el planeta había sido llevado al borde de la muerte por hambre.

El mensaje era sencillo:

“Mañana al amanecer os prosternaréis, o el alimento dejará de caer.”

Tres veces fué pronunciado el mensaje. Y cuando finalizó, los hombres miráronse unos a otros, silenciosos, aterrorizados, convencidos sin embargo de que a toda costa, si querían seguir vi-

viendo, debían obedecer.

Cuando amaneció otra vez en torno a la Tierra, los seres humanos, como una ola, se prosternaban, y de este a oeste, la voz mágica, tierna, irresistible, siguió hablando. Aquel día, las instrucciones no dejaban lugar a dudas. La voz poseía una nueva autoridad. Hablaba de trabajo, de preparar lugares de aterrizaje, de amontonar combustibles, de tejer telas. Impartió muchas instrucciones, algunas sencillas, otras incomprensibles, y toda la raza humana, como ovejas que llevan al matadero, obedeció.

Cuando, acá o allá, algún hombre, a quien el instinto de rebelión impulsaba a desobedecer, comenzaba a discutir, sus propios compañeros y vecinos, y hasta los miembros de su familia, se volvían contra él para vengarse. Nadie se atrevía a desobedecer, temiendo que, por un solo acto de rebelión, no caería por la tarde el maná del cielo. El miedo al hambre, la molición del parasitismo, los había conquistado con más rapidez y eficacia que las armas.

Y en algún lugar del espacio, quizá en otra galaxia, una inmensa inteligencia detuvo su trabajo, para sonreír con satisfacción por la conquista que no había costado esfuerzo alguno. ✦

### Remedios resistentes

**E**N una de las explosiones atómicas realizadas en el desierto de Nevada se sometieron a las radiaciones un conjunto de medicamentos. Los resultados fueron muy positivos: a 900 metros no se produjo modificación física alguna, aunque algunos remedios perdieron parte de su eficacia; la insulina un 10 %, la vitamina B<sub>12</sub> un 50 %.



## CORRESPONDENCIA

### proyectiles dirigidos

#### LA TRILOGIA DEL INFINITO

Señor Director:

He completado la "Trilogía del Infinito" de una manera estupenda. Felicito a Willy Ley y a todos los demás escritores y científicos que han colaborado en la redacción de esta obra magnífica que es una demostración de que MAS ALLA es una revista que merece en el ranking mundial figurar entre las primeras.

MAURICIO KITAIGORODZKI (Capital)

Señor Director:

Mis más sinceras felicitaciones por las tres notas sensacionales que para mí constituyen el alma de la revista.

MANUEL DIAZ (Mendoza)

#### ALGO POR NADA (M. A. 34)

Señor Director:

Creo que el interés con que he leído siempre su revista decrecerá mucho si siguen publicando bodrios tan grandes como "Algo por nada" o "Mate en dos jugadas". No he tirado al agua los números en que aparecieron gracias a los magistrales artículos sobre "La Conquista de la Luna", para los que van mis sinceras felicitaciones.

FERNANDO MARTINEZ (San Vicente)

Señor Director:

¡Esto sí que es bueno! "Algo por nada" es lógico y tiene un lindo final. Es lo mejor que publicó M. A. N° 34 después de "¿Quién?"

OMAR KAZAM (Capital)

#### LA SUERTE DE IGNATZ (M. A. 34)

Señor Director:

Saludos a Ignatz. Le voy a regalar una olla a presión.

JUAN J. CABRERA (Capital)

#### LEJOS DEL CALIDO SOL (M. A. 34)

Señor Director:

Este cuento nos presenta la descarada imagen de un dictador ambicioso y su amante, que dejaron el Imperio en la miseria y luego se refugiaron en la "embajada" de Titán. Uno pensaría: "¡Bueno! Ahora se arrepentirá y reconocerá el daño que hizo", ¡Pero no! El tipo sigue su vida acomodada en Titán como si nada hubiera pasado. Y en realidad nada pasa, pues es lo más tonto e insultante que jamás haya leído.

OMAR KAZAM (Capital)

Señor Director:

Un aplauso por "Lejos del cálido sol".

HILDA E. FERRER (Capital)

#### UN NO SE QUE TAN FUERTE (Cont.)

Señor Director:

Así que rocoó, ruborización... fin a la decadencia moral!!! ¡Ja, ja, ja! Señor Grigoriev (M. A. N° 34) usted ignora que la mujer, la más lista como la más tonta, es simuladora y recuerde que las simuladoras tienen todas un mismo oficio: el amor. ¡Ah! Me olvidaba... Señorita M. Godoy, ¡hágame caso! Siga con Dolly, no moleste con sus romances "caramelos" a la f. c.

ROGELIO PIERRI (Capital)

Señor Director:

¿Me permite decir unas palabras a Lola Pujol de M.? Gracias. Sra: Duéleme decirle que usted como mujer, es un fracaso. No dudo de su preclara inteligencia manifestada en sus vibrantes protestas contra la sensibilidad femenina (a la que sólo podemos y debemos juzgar) y en las que nos tilda de satélites y desea darnos su merecido, entregándose, más adelante, a la voluntad de Dios, como si no quisiera sufrir las consecuencias pertinentes. Deduje por sus palabras que es usted una persona de carácter quisquilloso, dado a la crítica externa, pero no a la autocrítica. Si no puede usted autocríticarse concurra a un psiquiatra que le enseñará cómo hacerlo y mejorar. Y si es usted una mujer, séalo, caramba!

JORGE GRIGORIEV (Capital)

Señor Director:

¡Basta! ¡Ya es suficiente! Estoy harto de la discusión de conventillo que sostiene la experimentadísima, supranormal y superdotada Lola Pujol de M. versus la susceptible señorita Ríos. ¿Por qué hace caso de esos chismes femeniles? ¡Ah! Felicito a Omar Kazam (M. A. 35). Muy buena puntería.

ALFREDO ALFONSINI (Entre Ríos)

Señor Director:

Habiendo llegado a su límite el caudal de mi paciencia almacenado en estos últimos meses, por obra y gracia de la señora Lola Pujol de M. y Cía. no tengo más remedio que descargar contra ellas todo el ímpetu de mi orgullo masculino en esta respuesta. Creo que si se consultaran, insultaran y discutieran sobre ciertas recetas culinarias les sería más provechoso.

HECTOR J. LORENZO (Lomas del Mirador)

#### RECRIMINACIONES Y ALABANZAS

Señor Director:

Después de haber leído la sección P. D. llevo a la conclusión de que los lectores de las revistas en sus críticas a novelas y cuentos le echan la culpa a los autores y para colmo echan andanadas de insulsas críticas al director como si fuera un ser omnipotente que puede seleccionar los gustos de cada lector. Yo no soy una mente superhumana, pero llevo 15 años estudiando y creo que tanto los escritores como el director de la revista hacen lo posible para que el mundo entienda qué es la ciencia y sus cultores y no son vulgares actores de circo sometidos a la sonrisa y al sarcasmo cínico de lectores tan poco edificantes.

PABLO C. BENATI (Capital)

Señor Director:

Me parece muy mal que la médula de la revista, que es la Correspondencia, ocupe las últimas páginas de la misma, como si fuera el último vagón de tercera clase. Además protesto por la letra tan chiquita que da la sensación de que estuviera prohibido leerla. Esto no es una crítica, es sólo la luz roja del semáforo que le envío como aviso para evitar el peligro de que se desprestiege su revista.

OSVALDO ABOID S. (Sgo. de Chile)

☞ *La discusión de la obra se hace siempre después de la función.*

Señor Director:

He tenido una gran satisfacción al ver que usted no ha podido responder satisfactoriamente la carta que le he mandado. Con eso de que la última palabra la tiene el Director da a entender que nosotros sólo debemos alabarle la revista y no destacarle sus errores. Si usted no quiere responder las cartas desfavorables lo hubiese dicho antes.

SERGIO VIDÍ (Córdoba)

☞ *A veces quiero, pero no puedo.*

Señor Director:

La sección P. D., carente de dirección, no puede producir ningún resultado pues uno no logra ni siquiera vislumbrar lo acertado o lo real ya que la revista se limita únicamente a publicar cartas de los lectores oponiéndolas sin orientar la situación o dar un corte al problema.

CARLOS L. DIAZ (Córdoba)

☞ *Desgraciadamente, un Director no tiene quien le explique qué es lo "acertado" y qué es lo "real". Por eso publica todas las cartas.*

Señor Director:

Lo felicito por su sección de P. D. Es algo sumamente divertido y a la vez interesante discutir, aunque yo, por mi parte, prefiero no amargarme los pocos días de mi existencia. ¿Qué opina usted, señor Director?

JUAN SPARKLING (Capital)

☞ *Opino que hace usted muy bien.*

Señor Director:

A los que les desagrada la revista, en vez de enojarse y amargarse la vida, les aconsejo poner fin a sus pesares y que no compren más la revista, pero en realidad hay ciertos cuentos que uno desearía poder negarlos y que se esfumarán. Lo felicito, dire, ni una anguila esquivaría mejor los P. D. de los lectores, aunque ya son pocos los atacantes puesto que ahora se bombardean entre ellos siendo usted un mero espectador. ¡Por fin lo dejan un poco tranquilo!

LEON ZORRILLA (Capital)

☞ *No crea, con tantas bombas no es raro que me toque alguna esquirla.*

Señor Director:

Felicitaciones por la Sección Correspondencia. Es muy interesante leer las distintas afirmaciones tan bien basadas. Aunque hay algunos que hacen pensar sobre el tiempo que demoran algunos cerebros en desterrar ideas sin fundamento que defienden con demostraciones negativas como: "No puede probar que no existe".

NELSON MAC ALLISTER (Pergamino)

#### MITOLOGIA CIENTIFICA

Señor Director:

¿Quién ha dicho que la fantasía y el mito han muerto ahogados por la máquina después de leer M. A.?: ¡Al contrario! Se está creando una nueva mitología científica, valga el aparente contrasentido. Y nosotros somos sus cantores.

ANTONIO RIERA (Barcelona - España)

☞ *No hay contrasentido. Los hombres tienen la inclinación a considerar sus actividades y costumbres como racionales, a cambio de lo cual las de sus antepasados suelen ser míticas.*

Señor Director:

Los problemas fundamentales de la f. c. se deben a una condición de relatos audaces y cuanto más absurda parezca una idea tanto más posibilidades de realización tendrá. Las críticas de los lectores de M. A. no están a tono con las circunstancias, pues confunden el aspecto literario de la obra con la teoría en que se basa la misma, así que por lo pronto pido a aquellos lectores que critiquen alguna obra, que lo hagan con fundamento práctico y teórico de la misma porque sino caerán en la chabacanería propia de los mediocres.

PABLO C. BENATI (Capital)

#### TAPAS

Señor Director:

La portada del N° 35 es algo notable por lo expresiva. Sería muy interesante hacer una exposición de cuadros sobre f. c. que fuesen ampliaciones de algunas tapas de su revista.

MAURICIO KITAIGORODZKY (Capital)

Señor Director:

La tapa del Nº 35 ¡es horrorosa!  
ALDO CAMMAROTA (Capital)

Señor Director:

Considero inmejorables las portadas. ¡Han progresado!  
ERNESTO COUSELLAS (Capital)

Señor Director:

Me gustaría que viese usted cómo en mi casa se producen batallas campales una vez por mes por la posesión inmediata de M. A. Estoy indignada ante la despectiva actitud del señor Munilla (M. A. 35). Pese a su olímpico desprecio yo considero que las portadas son verdaderas tarjetas de presentación, y aunque muchas de ellas tuvieron estas deleitables características otras carecieron de ellas, pero todas sirvieron para que descubriéramos ese mundo inagotable de la f. c.

CELINA MANZONI (San Martín)

Señor Director:

La simbolización de la tapa es... una mezcla de sustrata y ruiñú.

ALBERTO L. RODRIGUEZ (Capital)

Señor Director:

La tapa del Nº 35: zombies hundiéndose en una ciénaga espacial y un ente con una trucha horrorosa imaginándose a otro. ¿Es ésta la simbología del principal tema científico de ese número o un bosquejo gráfico de un caso de psicosis aguda? ¡Ah! El colorido es execrable. No es que esté tan desconforme pues todo tiene su explicación como la tienen aquellos cuadros en los que se pinta el sol cuadrado. Pero, ¡por favor! ¡Bastante tenemos con la revista para tener que detenernos con las tapas!

WALTER C. HAURE (Rosario)

Señor Director:

He leído un comentario adverso acerca de sus tapas, que apruebo hasta cierto punto, dada la calidad de su revista. Otro lector dice que sus tapas necesitan una explicación. Y como refutando esta afirmación ustedes, en el Nº 34, han puesto una tapa tan sencilla que me parece estúpida.

CARLOS L. TONELLI (Bernal Oeste)

## INMUNIDAD

Señor Director:

¿A qué se debe que muchos lectores notes que M. A. decae? ¿No será que nos acostumbramos a la f. c. en tal forma que M. A., la revista que antes nos sacudía como una descarga eléctrica, no se lee ahora con la misma curiosidad que antaño? No es que la revista pierda potencia, es que nos estamos haciendo inmunes a ella. El impacto inicial es muy importante y si no usted puede apreciar que "El día de los Trifidos" está situada como obra cumbre de la f. c. para los lectores de M. A. mientras que "Hijos de Marte" que es una novela tanto o más buena, se menciona muy pocas veces.

CARLOS L. TONELLI (Bernal Oeste)

☞ *No hay don más precioso que la capacidad de aburrirse. Cuando el hombre se aburre, innova.*

Señor Director:

Deseo que su revista prosiga como hasta este momento: hacia adelante, superándose número a número, con sus altibajos, como es lógico, pero con más altis que bajos.

JUAN M. PUMARES (Capital)

Señor Director:

Felicitaciones por los soberbios dibujos de Bonestell. Los Editoriales son extraordinarios. Los dibujos y tapas son en general malos, pero tienen "un no sé qué tan fuerte"... El Espaciotest es repugnante y tonto. Las notitas al pie de página bien podrían desaparecer de MAS ALLA. Pero después de todo, MAS ALLA me gusta y la voy a seguir comprando.

RUBEN S. PITT (Córdoba)

☞ *Y nosotros la vamos a seguir haciendo.*

## DISTINTIVOS

Señor Director:

Estoy de acuerdo con el lector de M. A. Nº 33 de repartir distintivos entre nosotros. Estoy seguro de que su revista adquirirá más fama.

ALFREDO ORLANDONI (Córdoba)

Señor Director:

Su revista es un "kilo". La leo en medio día y sufro esperando el próximo número. Le agradecería publique más chistes científicos. Son muy jocosos. De paso le recuerdo la creación de un distintivo que nos identifique. ¡Salve, oh, MAS ALLA!

DANIEL IRRUTIA (Mendoza)

☞ *No hay mejor distintivo que el que llevamos en el corazón.*

## SENTIMENTALES

Mi muy estimado dire:

Tendría interés en saber la dirección de la señorita Seifert Wank. Es la primera chica que a esa edad lee la revista y le interesa. Por mi parte si alguien es tan amable y quiere tomarse la molestia de escribirme deseo publicar mi dirección.

JUAN I. CABRERA (Cabildo 4350 Cap.)

☞ *El señor Carlos L. Tonelli, que vive en Gral. Alvarez 1213 esquina Formosa, Bernal Oeste, Provincia de Buenos Aires. F. C. N. G. R. desea vincularse personalmente o por correspondencia con lectores aficionados a la f. c.*

Señor Director:

Propugnaria que la sección recepción y despacho de cartas ampliara su personal, puesto que tardan una enormidad en contestar a los lectores por carta y en responder y publicar sus proyectiles. Nosotros nos ofrecemos ad honorem para aumentar el personal. Nada tan apasionante sería como abrir las cartas con P. D. ¡Ah! Abriría una gran brecha para la nueva rama de la f. c.: el "fantasiflirteo" (científico desde luego). Siendo personal de esa sección obtendríamos ese secreto de estado de M. A.: la dirección de las masalleras.

WALTER C. HAURE (Rosario)

☞ *Habrà que esperar el veredicto de las masalleras. En último caso le quede como premio consuelo la creación del verbo "fantasiflirtear".*

Señor Director:

¿Cuándo podremos comunicarnos empleando la telepatía? ¿Años? ¿Lustros? ¿Siglos? En M. A. se predice que éste será nuestro futuro lenguaje, y yo, ahora, para comprarla me es indispensable pedirla por señas o por escrito, pues perdí la mitad de mi cara a consecuencia de un tiro de fusil (soy miembro de las FF. AA. de policía de este país). Si ustedes son los que controlan el ritmo del tiempo y todo lo saben y todo lo pueden, espero que M. A. se dé prisa en darnos de esa facultad. Soy un prehistórico lector de M. A. y es éste mi único atractivo. Pasados 20 días de mi accidente y bajo los efectos de la morfina no pedía otra cosa para leer que no fuera su revista.

ALDEMAR JAFATA LEON

(Barranquilla - Colombia)

## EDITORIALES

Señor Director:

Me siento muy defraudado por la decadencia que se observa en su revista. Publica una novela más o menos buena cada dos números y lo demás lo rellena con cuentos malos e indignos. A mi criterio se salva la sección P. D. muy buena. Da lugar a un nutrido intercambio de ideas de las que usted no aprovecha ni una. ¿Para qué? Lo que me da la sensación de que en su revista hay gente responsable y capaz (no me refiero a usted), son los artículos científicos y los Editoriales. Estoy esperando que salga una nueva revista de f. c. para que pueda usted salir de su letargo.

BOB SAVAG (Capital)

☞ *Seríamos los primeros en alegrarnos y comprarla.*

Señor Director:

Magníficas sus Editoriales. ¡Lo felicito!  
CARLOS L. TONELLI (Bernal Oeste)

Señor Director:

El Editorial del Nº 35 es, como la mayoría, mediocre (a pesar de que todas las cartas que usted publica lo alaban). Es extraño que hayan publicado la carta del señor Munilla. Generalmente el señor Dire no publica cartas que critiquen sus editoriales. (Se supone que ésta tampoco) y, para desquitarse, hace un chiste del que nadie se ríe.

FELIX E. SOSA (San Luis)

☞ *Se supone mal.*

Señor Director:

Mis fervientes votos para que los Editoriales continúen como hasta el presente: humanamente científicos y fantásticamente humanos.

ISABEL CARBALLO (Rosario)

Señor Director:

El Editorial del Nº 35 es muy interesante, especialmente el final, que es un resumen muy apropiado de lo que es la medicina.

MAURICIO KITAIGORODZKY (Capital)

## MAÑANA ES OTRO DIA (M. A. Nº 35)

Señor Director:

Es un cuento donde se reúnen las posibilidades más descabelladas con los problemas filosóficos más profundos. ¡Qué pedazo de cóctel! ¿No?

MAURICIO KITAIGORODZKY (Capital)

Señor Director:

MAS ALLA ha empezado a desmejorar. Primero sus cuentos que se han transformado en intrincados bodrios de psicología y pesadillas, especialmente "Mañana es otro día", del cual no entendí nada y creo que los lectores que lo consideran bueno son verdaderos ejemplares que merecen la atención de los psiquiatras más destacados de la época.

GUSTAVO A. SALA (Rosario)

☞ *Contamos conque esos destacados psiquiatras de nuestra época lean "Mañana es otro día", pero no pretendemos que logren entenderlo. No olvide usted, amigo Gustavo, que es un cuento dedicado a los lectores de f. c.*

Señor Director:

El Nº 35 de su revista es muy bueno: la tapa, la novela, los artículos científicos... Pero no me han gustado los dibujos porque algunos son tontos, bien tontos... "Mañana es otro día" es la mejor novela que han publicado hasta ahora.

ROBERTO J. CATTANEO (Capital)

Señor Director:

Creo que si Joe Erth se hubiera percatado de la existencia de una novela como "Mañana es otro día" no habría vacilado en transformarla en una antinovela antes de convertirse en energía negativa. Por mi parte, creo que alguna vez voy a amanecer durmiendo en el suelo por pasarme las noches descreyendo la existencia de la cama.

ISABEL CARBALLO (Rosario)

# respuestas de la sección científica

## ESPACIO-TIEMPO

¿Qué se entiende por espacio-tiempo? ¿Podría indicar un ejemplo relacionado con un viaje interplanetario?

C. N. CORNEJO (Guayaquil, Ecuador)

→El espacio de cuatro dimensiones, constituido por las tres dimensiones espaciales y el tiempo. Si usted imagina que las tres dimensiones espaciales las representa con un solo eje de coordenadas (multiplicado por la velocidad de la luz en el vacío), y el tiempo con otro eje, la representación del movimiento de un móvil con el correr del tiempo es lo que se llama su "línea de universo". En esa representación, la línea de universo de un rayo luminoso viene dada por la bisectriz del ángulo que forman ambos ejes; un cuerpo móvil cualquiera seguirá una curva situada dentro del llamado "cono luminoso", o sea, dentro de las dos bisectrices (situadas a 45° y a 135° del eje x).

## METODO DE PROPULSION A REACCION

Supongamos que el ingenio humano logre fabricar un aparato productor de gravedad propia, tal que mantenga en unión los átomos de la materia y evite las terribles presiones a que se verían sometidos sus tripulantes; que invente también un motor de propulsión electromagnética a base de ondas de frecuencia muy alta, las cuales, al reaccionar sobre el polvo interestelar, impulsarían al cuerpo con velocidades tremendas; y que, además, se invente un método para controlar la masa de dicho cuerpo de modo que pueda recoger la masa excedente que se originaría al adquirir la velocidad lumínica y transformarla en energía, y recíprocamente. Según creo, esto permitiría alcanzar velocidades superlumínicas. ¿Es correcto?

HENRIKAS SLEZINGERIS (Venezuela)

→Lo que usted propone, en definitiva, es un método de propulsión a reacción pero basado, no en la conservación del impulso total mecánico, sino del mecánico

y del electromagnético; solamente que usted cree que la propulsión se debe al empuje que recibirá el cuerpo al chocar los rayos luminosos con las partículas de polvo interestelar. Esto último no es así: el empuje se produciría lo mismo, aun en ausencia de polvo interestelar, solamente que se necesitaría una densidad de impulso impresionante para que el método fuera efectivo. Es algo parecido a lo que ocurre con la propulsión por medio de iones: se necesitan corrientes iónicas extraordinariamente densas para que surtan efecto. De cualquier modo, no se podría lograr superar la velocidad de las ondas luminosas, puesto que la propulsión se haría también con ondas luminosas. La masa del cuerpo, respecto del sistema al cual se refiere la velocidad, aumentaría; pero su masa en reposo (el m. de la fórmula relativista) siempre sería la misma (a menos de la pérdida de masa debida a la emisión de luz), de manera que su argumentación no es correcta.

## VELOCIDAD SUPERIOR A LA DE LA LUZ

→El señor W. Fritz, domiciliado en Acasusso, nos envía una colaboración, en la que trata de interpretar la experiencia a que se refiere el señor Padilla, de Orán (MÁS ALLÁ, N° 31), según la cual se habrían conseguido velocidades superiores a la de la luz en el vacío. Razonando sobre la base de una analogía, a saber, la velocidad que se atribuiría a una mancha luminosa formada por un rayo de luz emitido por una fuente al iniciar sobre una pantalla de forma esférica y de radio igual a un año-luz, cuando la fuente, supuesta en el centro, se hace girar de tal modo que la mancha recorra un cuadrante en un segundo, se estaría tentado a decir, según el señor Fritz, que la mancha viaja con velocidad superior a la de la luz, ya que, en efecto, recorre aproximadamente 1,5 años luz en un segundo. Pero, como muy bien lo hace notar el señor Fritz, esa no es la velocidad de la luz —de los fotones, también podría decirse—, sino que se trata de fotones sucesivos, conforme van

llegando a la pantalla; cada fotón sigue recorriendo exactamente 300 mil km./seg. y no obstante, la mancha parece moverse con mayor velocidad. El señor Fritz piensa que el experimento de los electrones, en el tubo de rayos catódicos, debe ser algo análogo; es decir, que el haz de electrones es desviado por aplicación de un campo eléctrico y la mancha formada por sucesivos electrones parece desplazarse con velocidad superior a la de la luz. Creemos que, efectivamente, ésa debe haber sido la experiencia a que se refirió el señor Padilla; y le hacemos notar, además, que la mancha parece ser un trazo continuo solamente merced a la persistencia de la visión; en realidad, la trayectoria no es continua, y queda también debidamente aclarado que no es la velocidad de un electrón lo que se observa, sino el efecto producido por sucesivos electrones, como en el caso de la luz y los fotones. Agradecemos al amable lector de Acasusso su colaboración.

## EXPANSION DEL UNIVERSO

El universo, ¿se expande o permanece inmóvil?

CARLOS ARBIZU (Capital)

→La expansión del universo es una teoría, basada en una hipótesis, a saber: interpretar el corrimiento hacia el rojo de las líneas espectrales de las nebulosas lejanas como si fuera debido a efecto Doppler. Otros cosmólogos no aceptan esa explicación y hablan de "fatiga" de las ondas luminosas, con lo que evitan la expansión, pero caen en otras dificultades. En resumen, no puede decidirse cuál es la teoría más acertada o más aceptada. Parecería que la de la expansión contara con más preferencias, pero eso no significa nada en el desarrollo de la ciencia, en que la "moda" suele a veces engañar a la gente. Lo concreto es que se trata de dos hipótesis no verificadas definitivamente.

## TRANSMISION DE LA LUZ

¿Cómo se efectúa la transmisión de la luz en el espacio vacío?

PEDRO M. CAZZANIGA (Capital)

→Estrictamente hablando, no se sabe cómo se verifica la propagación de la luz en

el vacío. Durante el siglo pasado se creyó que la luz se propagaba en un medio llamado éter, de manera análoga a como el sonido se propaga en los medios materiales (aire, líquidos, sólidos). Esta suposición condujo a dificultades, particularmente después de realizado el famoso experimento de Michelson, que halló, en cambio, simple explicación en la teoría de la relatividad de Einstein. Este encontró que no era necesario postular para nada la existencia de un medio en el cual se verificara la propagación; es decir, no creyó necesario adoptar un punto de vista mecánico para explicar el fenómeno, sino que adoptó el punto de vista de la teoría de los campos: la luz no es sino la propagación de un campo electromagnético; el asiento de tales fenómenos es el vacío, o, si se quiere, el espacio. La luz es un fenómeno ondulatorio; lo que vibra no es una partícula material —como sería el caso del sonido— sino que en cada punto del espacio actúan fuerzas eléctricas y magnéticas, las cuales constituyen la luz.

## DESINTEGRACION

¿Puede un cuerpo desintegrarse por la sola aceleración del movimiento vibratorio de sus moléculas?

BEATRIZ ROSSO (Santa Fe)

→Sí, puede, si por desintegrarse entien- de descomponerse químicamente. Muchos cuerpos, al ser calentados, se descomponen, debido a los choques moleculares y particularmente a que los átomos que constituyen las moléculas efectúan violentos movimientos vibratorios y rotatorios que causan la destrucción de la molécula.

## ELEMENTOS QUIMICOS

¿Quisiera proporcionarme datos referentes a los nuevos elementos químicos después del elemento 92?

FRANCISCO A. FAVAREL (Córdoba)

→93 Neptunio, número de masa 235, vida media mayor de un año; emisora gamma. 94 Plutonio, número de masa 236, vida media pequeña; emisor alfa. 95 Americio, número de masa 241, vida media 50 años; emisor alfa. 96 Curio, número de masa 241, vida media 31 días; emisor

alfa. 97 Berkelio, número de masa 245, vida media 5 días; emisor alfa. 98 California, número de masa 246, vida media 36 horas; emisor alfa. 99 Einsteinio, se conocen muy poco sus propiedades. 100 Fermio, se conocen muy poco sus propiedades.

## DIOPTRIAS

¿De cuántas dioptrías tienen que ser las lentes para un telescopio como el que menciona MAS ALLA (número 13)? ¿Sirven lentes de 1 y 10 dioptrías? ¿Sirven las lentes biconvexas? ¿Cuál es la distancia aproximada entre lente y lente, al montarlas? ¿Cuál es el diámetro de las lentes respectivas? ¿Sirve una que tenga 30 milímetros y otra 50 mm? ¿Habrá dificultad en que el ocular fuera hexagonal a efectos de su mejor montaje?

RAUL CONSENS (Capital)

→ La dioptría es la inversa de la distancia focal expresada en metros; vale decir, si su objetivo es de 30 cm. de distancia focal, o sea, 0,3 m., tendrá 3,33 dioptrías; el ocular, si es de 3 cm., o sea, 0,03 m., tendrá 33,3 dioptrías. La lente de 1 dioptría tiene un metro de distancia focal; puede usarse como objetivo; la de 10 dioptrías tiene 10 cm. de distancia focal, puede usarse como ocular. El diámetro de las lentes dependerá bastante de la distancia focal; si son de 1 y 10 dioptrías, nos parece que los diámetros deberán ser bastante mayores que 30 y 50 mm. Eso ya es cuestión de óptica. No hay dificultad en que el ocular sea hexagonal, si eso le facilita el montaje.

## ASOCIACION AMIGOS DE LA ASTRONOMIA

Desearía conocer la dirección de la Asociación Amigos de la Astronomía y del Observatorio Astronómico de La Plata.

R. C. (Mendoza)

→ La Asociación Amigos de la Astronomía está ubicada en la calle Patricias Argentinas 550, Buenos Aires. El Observatorio Astronómico de la Universidad de La Plata está situado en La Plata.

Señor Director:

Estoy interesado en cambiar correspondencia e información con aficionados a temas ferroviarios que deseen perfeccionar sus conocimientos de español.

JOSE M. SANCHEZ YANGUAS  
(Plaza del Caudillo 4-39. Albacete, España).

## BOMBA ATOMICA

¿Está lejos de construirse la bomba atómica y de hidrógeno en nuestro país? ¿Tienen los físicos argentinos interés en fabricarlas?

RAMON A. PAROLA.  
(Ayacucho F.C.N.G.R.)

→ Los físicos que trabajan particularmente o en las Universidades, no tienen el menor interés en fabricarlas. En cuanto a los que trabajan en organismos del gobierno como la Comisión Nacional de la Energía Atómica, tampoco creemos ni que tengan interés ni que puedan. En algunas secciones de dicha Comisión —las que se dedican a programas de investigación científica— no hay intención de fabricarlas; otras tales como las que se ocupan de reactores, no se sabe cuáles son sus intenciones, debido al secreto que mantienen sobre sus actividades; parece ser que el objetivo es instalar dos reactores atómicos, que se comprarían en el extranjero, y con ellos entrenarían gente con miras a una ulterior instalación de centrales eléctricas termonucleares.

## BOMBA H

¿Qué sucedería si estallara una bomba H en el vacío?

DANILO FANOR IBARRA GONZALEZ  
(León)

→ Por lo pronto, se producirá la proyección de los elementos materiales que la constituyen. Además, debido a la elevadísima temperatura que se produce, el calor radiante sería extraordinariamente grande. Por su parte, las radiaciones que se produjeran, se propagarían en todas direcciones.

## INESTABILIDAD DE LOS NUCLEOS

¿Es el elemento plata el "elemento límite" entre los demás (livianos y pe-

sados) para liberar energía nuclear espontáneamente? ¿Por qué esa tendencia a desdoblarse solamente los más pesados? ¿Y por qué los núcleos de los más livianos pueden únicamente fusionarse y los pesados, fisionarse? ¿Podría ser factible invertir el proceso?

R. N. VARDICH (Formosa).

→ Los estudios sobre la inestabilidad de los núcleos realizados por Bohr y Wheeler en 1939 condujeron a que, a partir de la plata, aquella es posible. Para los núcleos más livianos, las fuerzas de repulsión eléctrica entre los núcleos constituyentes son menores que las de tensión superficial que tienden a mantener unidas a las partículas constituyentes de los núcleos (nucleones) y por consiguiente, hay estabilidad. Para los núcleos pesados, además, la fisión da lugar a la formación de otros núcleos con liberación de energía; para los núcleos livianos, la fusión da lugar a la formación de núcleos más pesados con liberación de energía. Esto no quiere decir que espontáneamente se produzcan dichos procesos, pues de ser así, el universo estaría constituido por plata pura; los núcleos están en estado metaestable y se necesita una cierta energía "de activación" para producir la transformación deseada, la cual suele ser muy elevada. Por lo que hemos dicho, se deduce que es muy difícil invertir los procesos, es decir, fisiónar núcleos livianos y fusionar núcleos pesados.

## ATOMISMO

La idea de Demócrito de considerar al átomo como indivisible, es equivocada, como lo han demostrado los científicos modernos. Por consiguiente, éstos no se copiaran la idea de Demócrito, la cual era errónea, ni cabe tampoco la palabra átomo. ¿Es así?

FRANK ED. SPUHR. (Río Gallegos).

→ El atomismo de Demócrito es una concepción filosófica sobre la Naturaleza, y no se puede considerar que sea falsa porque los hombres de ciencia modernos hayan conseguido subdividir el átomo. El átomo de estos últimos no es, por supuesto, el de Demócrito, y en tal sentido,

el nombre es incorrecto; pero la concepción es correcta, por lo menos hasta donde se sabe. Podría considerarse que los electrones —hasta ahora indivisibles— son los átomos de Demócrito, pero también aquí hay dificultades, pues la ciencia ha logrado la "aniquilación" de un electrón negativo con otro positivo, que se transforman en luz. Ahora bien, la luz, ¿está formada o no por corpúsculos? ¿Tienen existencia real los cuantos de luz o no? Son cuestiones que se debaten hoy en día, y sobre las cuales la ciencia no ha dicho la última palabra.

## EL ANTIPROTON

1. ¿Cómo explica la ecuación de Dirac la existencia del antiprotón o protón negativo?

2. ¿Por qué al transformar energía en masa se obtienen dos masas opuestas, o antimaterias, o materias de cargas opuestas?

ANDRES NESTEROVSKY.  
(Barquisimeto, Venezuela)

→ 1. La ecuación de Dirac describe el comportamiento de los electrones negativos; es una ecuación relativista. Ahora bien, cuando se buscan sus soluciones, se encuentra que las hay de dos tipos: unas, correspondientes a valores positivos de la energía, y otras correspondientes a valores negativos (en teoría relativista, la energía viene dada por una raíz cuadrada:  $\pm \sqrt{c^2 p^2 + (mc^2)^2}$  ( $p$ , impulso;  $c$  = vel. de la luz en el vacío) y por lo tanto viene afectada por el doble signo). Las últimas corresponden, pues, a masa en reposo negativa, y han sido interpretadas como representando el comportamiento de los electrones positivos, por medio de la llamada teoría de los "huecos" o de las "lagunas" ("hole theory"), formulada dos años antes que se descubrieran los electrones positivos (positrones) que vendrían a ser los antielectrones. Dirac en un principio creyó que describían a los protones, pero después se ha visto que no es así, porque éstos poseen ciertas propiedades —por ej. momentos magnéticos "anómalos"— que no resultan de la ecuación de Dirac; y lo que se ha hecho es aplicarles la misma ecuación, pero añadiéndoles ciertos términos que dan los momentos magnéticos ex-

perimentalmente hallados. Entonces, es claro que si ciertas soluciones describen protones de energía positiva, otras describirán protones de energía negativa, y haciendo entonces la "hole theory" correspondiente, se tendrá análogamente al caso de los electrones, los protones y los anti-protones.

2. La base de todo esto es la ecuación de Dirac: Hay una correspondencia entre las soluciones de energía negativa del electrón y las soluciones de energía positiva del positrón, lo cual lleva a formular una única teoría ("hole theory") que incluye a ambas partículas, y según la cual, los estados de energía negativa del electrón están todos ocupados; un positrón se manifiesta cada vez que falta un electrón de aquellos estados. Es decir, la ausencia de un electrón de energía negativa, o lo que es lo mismo, el hueco ("hole") en dichos estados, equivale a un positrón. Observe que no se trata de dos masas opuestas, sino de dos cargas opuestas: un electrón (carga) de los estados de energía negativa hace una transición a los estados de energía positiva, donde se manifiesta como electrón negativo de energía positiva, y el hueco que dejó se comporta como un electrón positivo (carga +) de energía también positiva. Claro está que un electrón de energía negativa puede interpretarse como si tuviera masa negativa, en virtud de la equivalencia entre masa y energía dada por la fórmula de Einstein:  $E = mc^2$ .

## REACTOR ATOMICO

¿Qué es el reactor atómico?  
FRANCISCO el MENDOCINO (Mendoza).

→ El reactor atómico es la pila atómica, es decir, el recipiente donde se producen las reacciones de fisión de los núcleos.

## TRAYECTORIAS CURVADAS

¿Por qué una teoría sobre la trampa de iones en los tubos de rayos catódicos electromagnéticos es que estos iones son insensibles al campo electromagnético, y en cambio, el principio del funcionamiento del ciclotrón es precisamente que el campo magnético curva la trayectoria del ión?

JORGE TUBIO (Mar del Plata).

→ Hay una confusión en esto. Los rayos catódicos no son insensibles al campo magnético sino que, por el contrario, son desviados por él. Lo mismo ocurre en general con los iones. En cambio, las radiaciones no corpusculares, es decir, sin masa, tales como los rayos X y los rayos gamma, no sufren desviaciones en presencia de campo magnético. Los rayos catódicos son electrones cargados negativamente. Al ser frenados por un anticátodo dan origen a la emisión de rayos X, que, ellos sí, son radiaciones electromagnéticas insensibles a la desviación magnética.

## PARTICULAS INCANDESCENTES

¿De qué naturaleza son las chispas que saltan cuando se golpean dos piedras con fuerza? Esas chispas no queman.

RUBEN O. MURIAS (I. Casanova).

→ Las chispas, en general, son partículas incandescentes. Algunas queman, otras no. Eso depende de varias causas: del tamaño de las partículas, de su temperatura, etc. Las chispas que saltan de una piedra esmeril están constituidas por partículas incandescentes muy pequeñas y que, por lo tanto, se enfrían rápidamente. Por eso no queman un papel. En cambio, las que salen de la chimenea de una locomotora, suelen ser partículas de carbón o de leña bastante grandes, inflamadas, y por ello suelen ocasionar incendios.

## UN FOTON EN EL ESPACIO

Sabemos que la luz está constituida por fotones, dotados de un movimiento vibratorio armónico; que además, la luz pesa, y que tiene masa. Ahora bien: según la teoría de Einstein, la masa de un cuerpo se hace infinita si alcanza la velocidad de la luz. ¿Cómo se explica entonces que un fotón en el espacio, viajando a esa velocidad, no desintegre cualquier partícula que encuentre en su camino?

ENRIQUE ALEJANDRO GIL (Capital).

→ Para explicar ciertos experimentos, es menester suponer que la luz es un fenómeno vibratorio; en otros experimentos en cambio se comporta como si estuviera constituida por corpúsculos, que poseen im-

pulso electromagnético. Es decir, no necesariamente tienen por qué poseer masa, aunque sí transportan energía. Y precisamente, lo que se supone es que la masa de los fotones es nula. Por eso no ocurre lo que usted dice. En cambio, los fotones muy energéticos (rayos gamma, por ej.) producen efectos tales como el Compton, que consiste en cederle impulso y energía a electrones libres, o el efecto fotoeléctrico que consiste en la emisión de electrones ligados al chocar luz muy energética contra ciertos cuerpos.

## VIBRACIONES EN EL VACIO

He leído que la propagación de la luz proviene de un movimiento vibratorio del éter, y que el éter sería el espacio mismo. No puedo entender que se produzcan vibraciones en el vacío. ¿Cómo es eso?

"UN TONTO CURIOSO" (Junín).

→ La luz se interpretó como debida a un fenómeno vibratorio, y por analogía a lo que ocurre con el sonido —que es un movimiento vibratorio de partículas, ya que en el vacío no se propaga— se pensó que debía existir un medio, el "éter", en el cual se propagaba la luz; pero como ésta se propagaba también en el vacío, se pensó que el éter llenaba los espacios siderales y se le asignaron extrañas propiedades. La teoría de la relatividad, al interpretar el experimento de Michelson, según el cual era imposible revelar un movimiento respecto del éter, resolvió de golpe la cuestión: abolió la idea del éter; la luz es un campo electromagnético que se propaga en el vacío —que es el asiento de dicho campo— y no se trata de movimientos de materia, sino de campo: en cada punto del espacio, cuando existe un campo electromagnético, se revelan fuerzas si ponemos cargas "de prueba".

## MAQUINAS CENTRIFUGAS

1. He leído que en EE. UU. se han construido máquinas centrifugas que giran a más de un millón de revoluciones por minuto. Quisiera saber si es verdad eso.

2. Si se lograra hacer girar una fuente luminosa a unas 20.000 rev. por seg.

y su haz de luz se lo proyectase sobre una placa que rodease a la fuente a una distancia de 2,5 km., se lograría que la mancha luminosa formada sobre ella alcanzara una velocidad de 314.000 km./seg. ¿Es correcto este razonamiento?

EDUARDO ALLENDE (Capital).

→ 1. Sí, es verdad; se ha pasado fácilmente un millón trescientas mil revoluciones por minuto con pequeñas centrifugas experimentales.

→ 2. Sí, la mancha se vería como si se desplazase a esa velocidad, pero ésa no sería la velocidad de la luz, porque la mancha en un punto corresponde a un tren de ondas de luz (o si usted quiere, a un fotón) y en otro punto, a otro tren de ondas (o a otro fotón), los cuales se estarían siempre propagando a la velocidad de 300.000 km./seg. A lo sumo, lo que podría ocurrir —excepto por el fenómeno de persistencia de la visión en la retina, sería que la trayectoria de la mancha no fuera continua cuando la velocidad de la centrifuga fuera muy grande. Pero este experimento no tiene nada que ver con la velocidad de la luz, porque se refiere a manchas luminosas producidas por distintos rayos de luz.

## COORDENADAS Y RADIACIONES

1. ¿Qué es una coordenada? ¿Qué es una abscisa?

2. ¿Afectaría la radiación cósmica la estructura de un metal (por ej.: el de un cohete) en el espacio? ¿Por qué no?

3. ¿Es posible que el hombre haya viajado ya al espacio en un cohete?

LEONARDO ALVAREZ SCHULTZ.  
(Santiago de Chile)

→ 1. Una coordenada de un punto, referida a un sistema dado de referencia, o sistemas de coordenadas, es un número que se hace corresponder con dicho punto y que sirve para presentar, por ejemplo, su distancia del origen de coordenadas, o el ángulo que forma este último segmento con una dirección arbitraria fijada previamente, etc. Por ejemplo: el punto  $P_1$  tiene las coordenadas cartesianas rectangulares  $y_1, x_1$  y  $z_1$  o las esféricas  $r, \theta, \alpha$ . La abscisa es generalmente la coordenada rectangular  $x$  en el plano. La coordenada y suele llamarse ordenada.

2. Si bien no se conoce la intensidad de la radiación cósmica en el espacio interplanetario, se estima que no debe ser superior a unas 20 veces su valor en la superficie terrestre. Esa no es una dosis peligrosa para la tripulación de una nave. En cuanto a la estructura del material de ésta, no tiene por qué verse afectada en general. Dará lugar, evidentemente, a la producción de radiaciones "secundarias" pero su número por  $\text{cm}^2$  de material será totalmente despreciable comparado con el número de átomos que lo constituyen.

3. Sí, podría haberlo hecho ya, puesto que se han experimentado cohetes que han salido de la atmósfera terrestre. Pero no se ha registrado ni hecho conocer que un ser humano haya viajado hasta dichas regiones.

### LA CUADRATURA DEL CIRCULO

¿Qué es lo que se entiende por el problema de la cuadratura del círculo? ¿Hay algún premio para quien lo resuelva?

EMILIO PETERSEN (S. Manuel F.N.G.R.)

El problema consiste en construir un cuadrado de igual área que la de un círculo dado, por medio de la regla y el compás. Desde un punto de vista práctico, es posible construir un cuadrado de área aproximadamente igual a la de un círculo dado, con un error tan pequeño como se quiera. Pero no se trata de eso; el interés del problema es teórico y él requiere usar solamente regla y compás un número finito de veces, para construir a partir de los datos del problema, la solución. Para ello es menester saber cómo se traducen analíticamente las operaciones con regla y compás, es decir, dada una relación analítica, como por ejemplo:  $x = (a - b)/c$ , ver cómo se puede pasar de los segmentos de longitudes  $a$ ,  $b$  y  $c$  al segmento  $x$  por medio de la regla y el compás. Hay un teorema fundamental al respecto, que dice: "Es condición necesaria y suficiente para que una relación analítica pueda ser construída con regla y compás, que la incógnita se deduzca de los datos mediante un número finito de operaciones racionales y extracciones de raíces cuadradas". Lo primero que hay

que hacer, pues, es averiguar qué relación analítica liga la incógnita con los datos. Si suponemos que el cuadrado posee área unidad, o sea, lado unidad, y llamamos  $x$  al radio del círculo de igual área (unidad), se ha de verificar:  $\pi x^2 = 1$ , o sea,  $x = 1/\sqrt{\pi}$ . Por lo tanto, para resolver el problema de la cuadratura del círculo con regla y compás a partir del segmento unidad, es necesario construir, a partir del segmento unidad, el de longitud  $\pi$ . Y si esto fuera posible, debería poder expresarse  $\pi$  como una combinación de operaciones racionales y extracciones de raíces cuadradas de los datos (en este caso, el segmento unidad); ello significaría que  $\pi$  debería ser solución de una ecuación algebraica de coeficientes racionales. Y este último problema se ha demostrado que es imposible: no puede ser  $\pi$  solución de una ecuación de ese tipo, según lo demostraron Hermite y Lindemann. Por lo tanto, el problema de la cuadratura del círculo no es posible con regla y compás y la propiedad de  $\pi$  de no ser solución de ninguna ecuación de coeficientes racionales, se llama la trascendencia de  $\pi$ .

### TEORIA UNITARIA DEL CAMPO

¿Qué opina la ciencia sobre la teoría unitaria del campo? ¿Logró Einstein unificar los campos?

JOSE F. RUZZANTE (Florida).

Desde el punto de vista lógico, la teoría unitaria del campo es coherente y de una gran belleza. Su idea central es interpretar, a partir de un campo único, todos los fenómenos físicos. Einstein intentó construir diversas teorías del campo unificado, las que diferían entre sí en el formalismo, pero todas basadas en la misma idea. Finalmente se declaró satisfecho con uno de sus resultados, aunque admitiendo que sería extremadamente difícil comprobar si era correcto o no, debido a la dificultad en hallar soluciones de las ecuaciones logradas. Es un tema sobre el cual se está trabajando muchísimo, y en las revistas científicas aparecen bastante a menudo artículos que tratan de soluciones para casos concretos.



# el porvenir llega por correo...

Reciba su cargamento mensual de emociones, ciencia y fantasía, suscribiéndose a **MAS ALLA**

• • • • •  
• Y APROVECHE •  
• LA OFERTA •  
• EXTRAORDINARIA •  
• DE ESTE MES •  
• • • • •

escriba claro

Deseo suscribirme por un año a **MAS ALLA**

Adjunto cheque/giro a la orden de Editorial ABRIL S. R. L. por la suma de \$ .....

Nombre .....

Dirección .....

Además, deseo hacer uso de la oferta extraordinaria de este mes para los nuevos suscriptores:

envíeme sin cargo los siguientes tres ejemplares de **MAS ALLA**

Nº ..... Nº ..... Nº .....

(Vea el aviso de la página 35 que la ayudará a hacer la selección).

LEA LAS TARIFAS EN LA PAGINA SIGUIENTE

# TARIFAS DE SUSCRIPCIONES ANUALES

Las suscripciones en el exterior pueden ser pagadas en pesos argentinos, en dólares americanos o en las monedas de los distintos países.

Las remesas pueden hacerse en cheques o giros a la orden de Editorial Abril S. R. L. y dirigidas a MAS ALLA, Av. Alem 884, Bs. Aires.

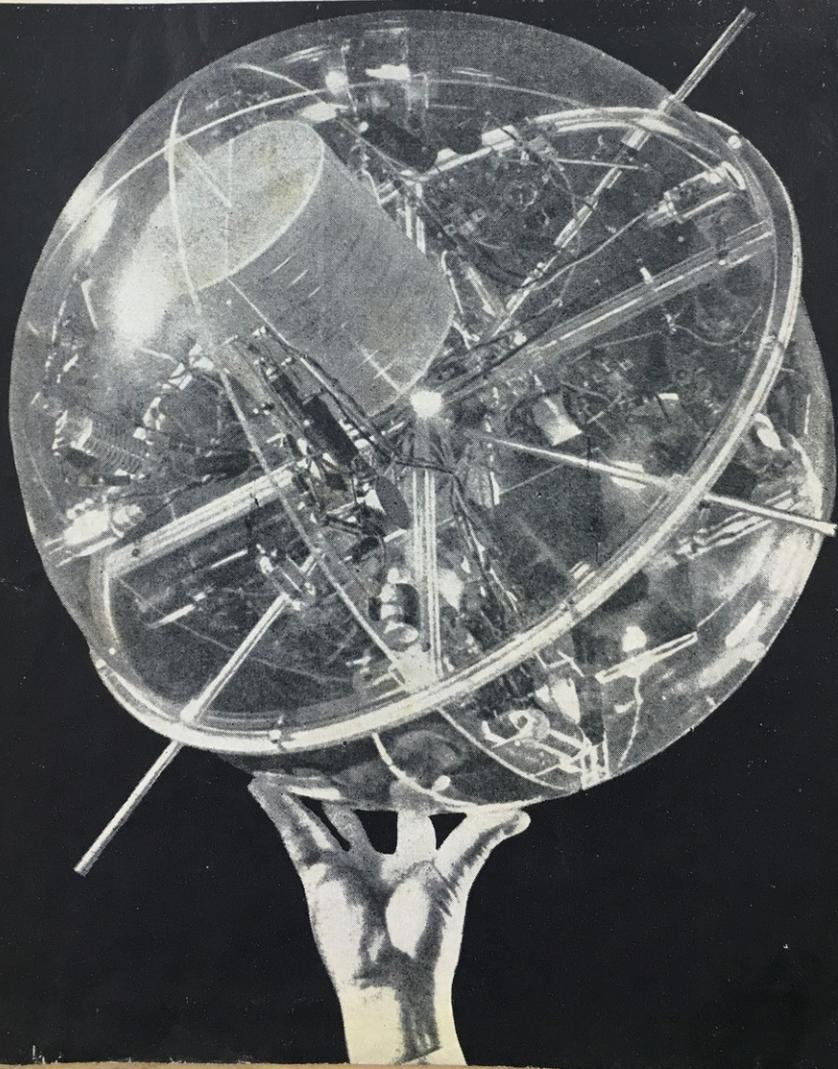
## TARIFAS

Argentina .....	m\$.n.	65.—
Todos los países (inclusive aquellos no indicados) .....	m\$.n	100.—
	ó US\$	4.—
Bolivia .....	B.	20.000.—
Brasil .....	Cr.	250.—
Colombia .....	\$	14.—
Chile .....	\$	2.000.—
Ecuador .....	S.	80.—
España .....	Ps.	170.—
México .....	\$	50.—
Paraguay .....	\$	500.—
Perú .....	S/o	75.—
Portugal .....	E.	110.—
Uruguay .....	\$	15.—
Venezuela .....	Bs.	13.—

# He aquí el futuro satélite terrestre:

La mano del presidente del "American Planetarium" sostiene la máquina más fantástica imaginada hasta ahora por el hombre: el satélite artificial a ser lanzado al espacio por los EE. UU. en 1957.

La mayoría de los dispositivos son instrumentos destinados a registrar y transmitir observaciones científicas. El satélite alcanzará una altura de 300 Km. y luego girará en su órbita a una velocidad de 28.000 Km./h. Cada 90 minutos habrá dado una vuelta completa en torno de la Tierra, si bien nuestros ojos no alcanzarán a divisarlo en la trayectoria.



**en este número:**

**la  
primera  
parte  
de:**

# **el átomo a sus órdenes**

las revolucionarias aplicaciones de la energía del porvenir, en una serie de encuestas exclusivas. Los más famosos científicos de nuestra época explican cómo y cuándo la energía atómica transformará nuestra vida.

novela de  
**Wilson Tucker**  
el autor de  
**Los Señores  
del Tiempo**

## **el clamor del silencio**

Un tercio de los Estados Unidos, desde el Atlántico hasta el río Misisipi, estaba arrasado por las bombas atómicas, contaminado por los gérmenes esparcidos desde el cielo. Los sobrevivientes de esa zona, portadores de la peste, no podían acercarse a la otra orilla. Si uno estaba al este del río cuando cayeron las bombas, allí tenía que quedarse hasta la muerte. No había otra alternativa, ni otro porvenir. Pronto, los sobrevivientes volvieron a la ley de la jungla.