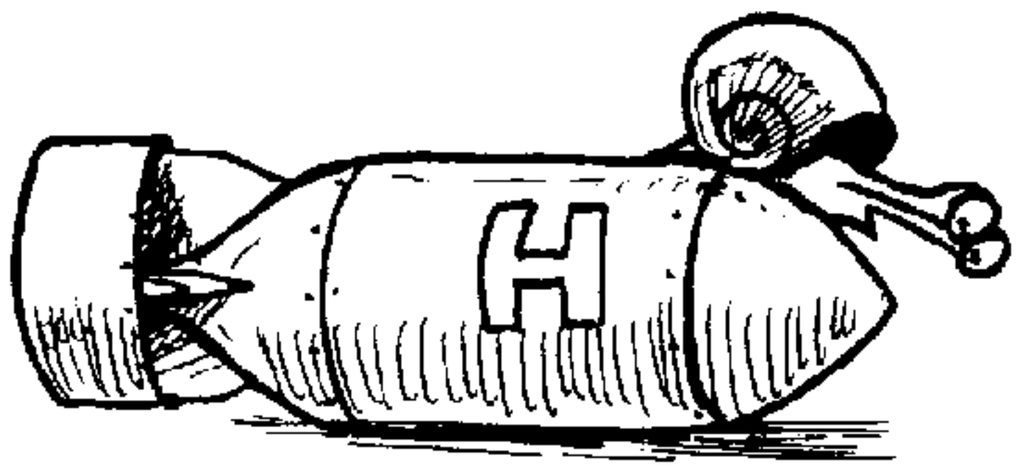
Las Aventuras de Anselmo

FELIZ APOCALIPSIS

Jean-Pierre Petit



traducido por R&S Boissenin

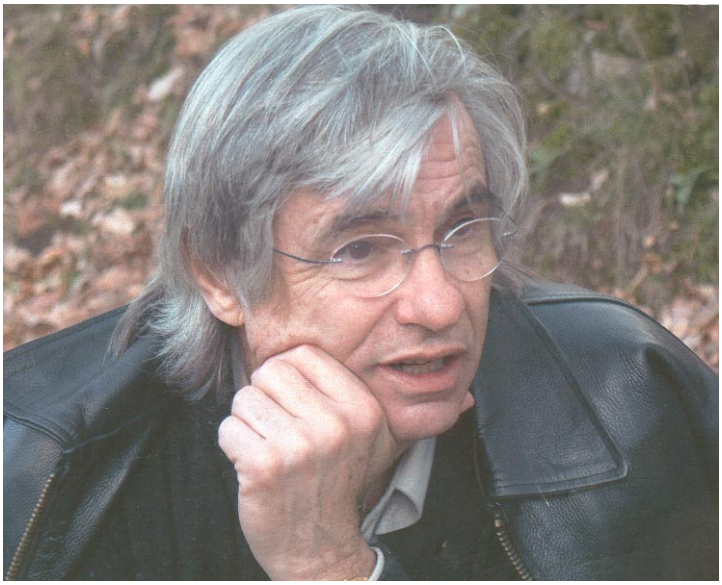
revisión y corrección: Juan C. Anduckia

http://www.savoir-sans-frontieres.com

Saber sin Fronteras

Association Loi de 1901

http://www.savoir-sans-frontieres.com



Jean-Pierre Petit, presidente de la Asociación

Antiguo director de investigaciones del CNRS, astrofísico y creador de un nuevo género : la Historieta Científica. Creada en el año 2005 junto con su amigo Gilles d'Agostini, la asociaciòn Saber sin Fronteras tiene como finalidad distribuir gratuitamente el saber cientìfico y técnico por todo el mundo. La asociación funciona gracias a donaciones y retribuye a sus traductores con 150 euros por cada historieta traducida (en el 2007), asumiendo además los cargos bancarios de las transferencias. Numerosos traductores en todo el mundo contribuyen a aumentar diariamente el número de álbumes traducidos, los cuales ascienden en el 2007 a 200 y son telecargables de manera gratuita en 28 idiomas, incluyendo el Laostaní y el Ruandés.

El presente archivo pdf puede ser duplicado y reproducido sin restricciones, parcial o totalmente, y utilizado por los profesores en sus cursos a condición de que lo hagan sin ánimo de lucro. Puede ser depositado en bibliotecas municipales, escolares y universitarias, tanto en forma impresa como en redes de tipo Intranet.

El autor tiene previsto completar la presente colección de historietas con álbumes más elementales, para chicos de 12 años. Igualmente están en proceso de elaboración álbumes « hablantes » para analfabetas, así como álbumes bilingùes para el aprendizaje de idiomas a partir de las lenguas de origen.

.

La asociación está buscando continuamente nuevos traductores que puedan traducir las obras a su propia lengua materna y que posean las competencias técnicas que los habiliten para realizar buenas traducciones de los álbumes que emprenden.

Saber sin Fronteras

Asociación sin ánimo de lucro creada en 2005 y administrada por dos científicos franceses. Su finalidad: difundir conocimientos científicos por medio de historietas en PDF descargables de manera gratuita. En 2020 hemos completado 565 traducciones en 40 lenguas. Y más de 500.000 descargas.

Jean-Pierre Petit Gilles d'Agostini

La asociación es completamente voluntaria. El dinero donado es usado en su totalidad para retribuir a los traductores.

Para hacer una donación, use el botón de PayPal en la página de inicio:

http://www.savoir-sans-frontieres.com

PayPal
FAIRE UN DON

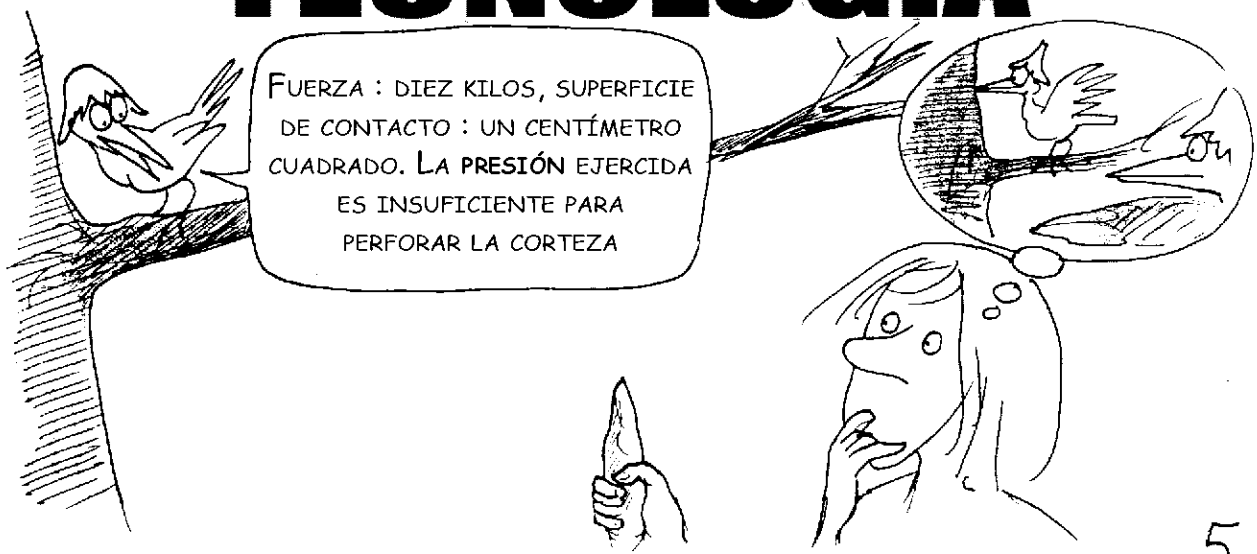
PRÓLOGO

EL CONTINENTE INICIAL, FINA CORTEZA DE MAGMA SOLIDIFICADA, ACABÓ FRAGMENTÁNDOSE.
EN ALGUNA PARTE, SOBRE UNA DE ESAS PIEDRAS A LA DERIVA, EL CLAN DE LOS SUNOS...

* ÁRBOLES DE MANTEQUILLA

DE VEZ EN CUANDO, EL VIENTO DISPERSABA LOS CUERNÚFALOS Y DERRIBABA LOS ÁRBOLES DEL PAN.

NACIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA



FUERZA : DIEZ KILOS, SUPERFICIE DE CONTACTO : UN MILÍMETRO CUADRADO. UNA PRESIÓN 100 VECES MÁS ELEVADA
FUNCIONA
¡¿QUÉE?!
¡RÁPIDO!
¡VORLUK! ¡PLICHKA! ¡VENID A VER!
¿CÓMO HAS PODIDO HACER TAL COSA?
ESTA ASTILLA DE ROCA ES COMO UNA GARRA
LOS PTEROKS COMEN DE VEZ EN CUANDO DEL ÁRBOL DEL PAN RASGÁNDOLO CON SUS GARRAS
EN POCO TIEMPO, LA TRIBU CONSIGUIÓ DERRIBAR UN ÁRBOL DE PAN.
TRABAJO DE NOVATO...

LA HERRAMIENTA-ARMA

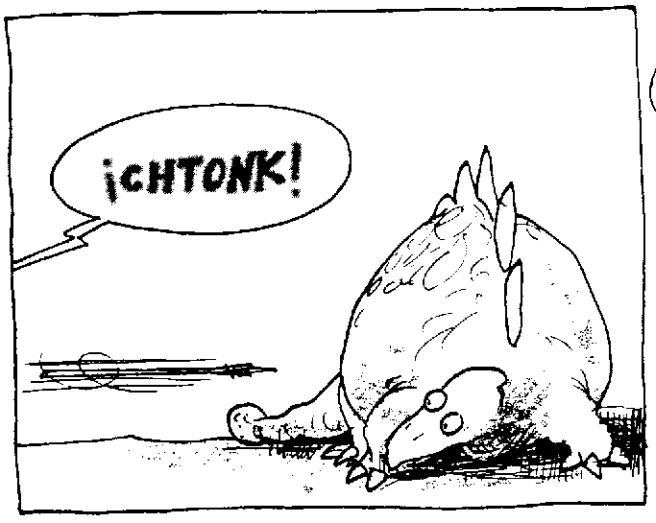
TENGO OTRA IDEA. ¿QUÉ DICES DE ESTO?
NO ESTÁ MAL. ESO PERMITE **GOLPEAR A DISTANCIA**
EL **TERRITORIO** EN EL QUE CRECEN LOS BUTYRODENDRONES ESTÁ EN MANOS DE LOS CUERNÚFALOS. SI QUEREMOS TOSTADAS CON MANTEQUILLA, TENDREMOS QUE CAZARLOS O EXPULSARLOS FUERA DE AHÍ
¿CON ESO...?
EL CUERO DE LOS CUERNÚFALOS ES MUY DURO EN LOS FLANCOS Y EN LAS PATAS. PARECE QUE EL CUELLO Y LA BARRIGA SON LOS SITIOS MÁS VULNERABLES
ES SABIA Y DE BUEN CONSEJO. QUÉ PENA QUE TENGA TAN MALA VISTA
¡POR TLALX, PODRÍAMOS HABER ESCOGIDO UNO MÁS PEQUEÑO!
¿SHNURF?

¡La tecnología, para otra vez!
Nos las arreglaremos sin mantequilla
AAAAAAH
ARGL!
!!!
¡Ha agujereado al cuernúfalo!
¡Hemos agujereado al cuernúfalo!
¡La sacerdotisa tenía razón, no son inmortales. Cuando les hacemos agujeros se mueren como nosotros!
Y ahora a disfrutar de los suculentos frutos de los butyrodendrones

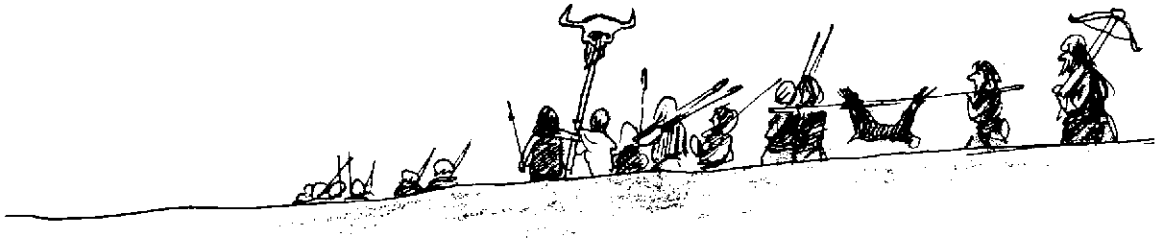
ESTE ACONTECIMIENTO IBA A TENER CONSECUENCIAS IMPREVISTAS
OYE, QUE NO ESTÁ NADA MAL
¡QUÉ! ¿ESA COSA ROJA?
¡DEJADME ALGO A MÍ TAMBIÉN!
¡DEJA ESE TROZO AHORA MISMO!
¡NO, ES MÍO!
¡ME ENERVAS!
¡AAAAAH!..
LOS SUNOS DIEZMARON A TODOS LOS CUERNÚFALOS, LA SABANA ERA SUYA, PERO UN DÍA...
¿ESO QUÉ ES?
¿SERÁ LA CABEZA O LA COLA?
CHNUF CHNUF CHNUF

* ES UN ANKYLOSAURIO.

ARMAS DE TIRO

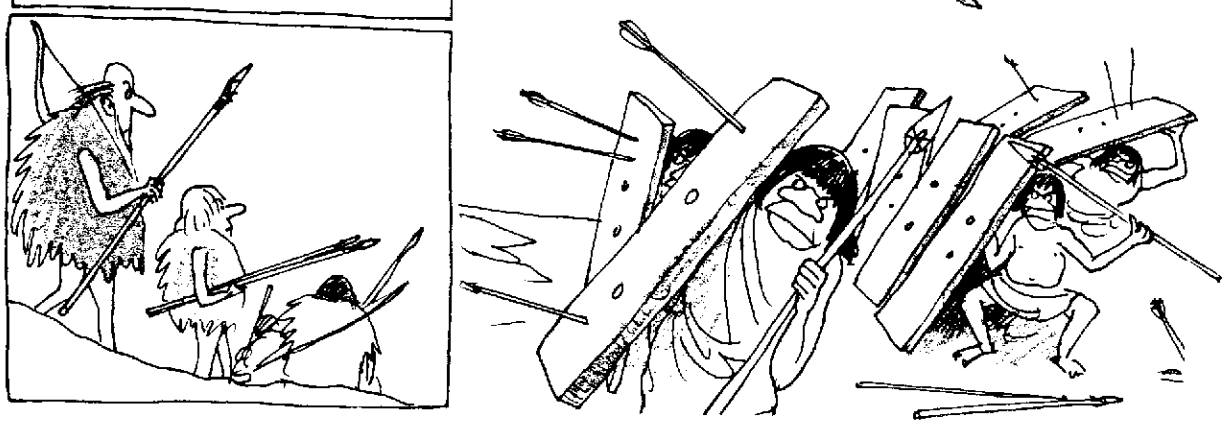


Y DESDE ENTONCES, TODO SUCEDIÓ MUY RÁPIDO.



BLINDAJE

UN GRUPO DE LA TRIBU DE LOS SUNOS FUE ENVIADO AL ENCUENTRO DE LOS SOTROS, QUE ACABABAN DE PENETRAR EN SU **TERRITORIO**



¡JEFE, NO HEMOS AGUJEREADO NI UNO!

REPLEGUÉMONOS PARA PODER PENSAR

MIENTRAS LOS SUNOS SE BENDAN COMO PUEDEN LOS UNOS A LOS OTROS...

HEMOS CONSEGUIDO APODERARNOS DE UNO DE LOS DISPOSITIVOS QUE UTILIZAN

LA EXPLICACIÓN ES FÁCIL : PRIMERO, EL MATERIAL, CUERO DE CUERNÚFALO, RESISTE MEJOR A LA PERFORACIÓN. ES CAPAZ DE SOPORTAR UNA PRESIÓN POR MM^2 MUCHO MAYOR QUE NUESTRA PIEL. LUEGO ESTÁ LA DISMINUCIÓN DE LA VELOCIDAD DEL PROYECTIL: LA ABSORCIÓN DE SU ENERGÍA CINÉTICA $\frac{1}{2}MV^2$ SE HACE EN UNA DISTANCIA MÁS LARGA. EL GOLPE ES AMORTIGUADO

Y EL ESCUDO REPARTE LA FUERZA DEL IMPACTO EN UNA SUPERFICIE MÁS GRANDE

O SEA QUE AQUÍ FUNCIONA AL REVÉS. CON LA **PUNTA** CONCENTRÁBAMOS ENERGÍA (CINÉTICA) EN EL ESPACIO (PUNTO) Y EN EL TIEMPO (PERCUSIÓN)

MIENTRAS QUE AQUÍ, DISTRIBUIMOS ESTA ENERGÍA EN UNA SUPERFICIE MÁS GRANDE Y EXTENDEMOS EL TIEMPO DE SU ABSORCIÓN

¡EH, MIRAD ESTO!

ES UNA CALABAZA RELLENA CON PELO DE OVEJA... ¿ Y QUÉ ?

CHTONK

LA SUPERFICIE DE IMPACTO ES CIEN VECES MAYOR Y EL TIEMPO DE ABSORCIÓN DEL GOLPE DIEZ VECES MÁS LARGO : UN DÉCIMO DE SEGUNDO EN LUGAR DE UN CENTÉSIMO

POR LO TANTO, LA MÁXIMA PRESIÓN ES MIL VECES MÁS DÉBIL

EN EFECTO, EL CRÁNEO NO PARECE HABER ESTALLADO, PERO ME TEMO QUE LA ACELERACIÓN DE SU MATERIA GRIS HA QUEDADO ALGO ELEVADA...

LAS DIFERENTES TRIBUS SE REPARTIERON EL TERRENO DISPONIBLE, CON LOS **TERRITORIOS** FORMANDO UNA ESPECIE DE PAVIMENTO DEL ESPACIO. ENTRE LOS TERRITORIOS SE CONSTITUYÓ UNA **TIERRA DE NADIE** CUYA EXTENSIÓN ERA IGUAL AL ALCANCE DE LAS RESPECTIVAS ARMAS DE TIRO

SUNOS

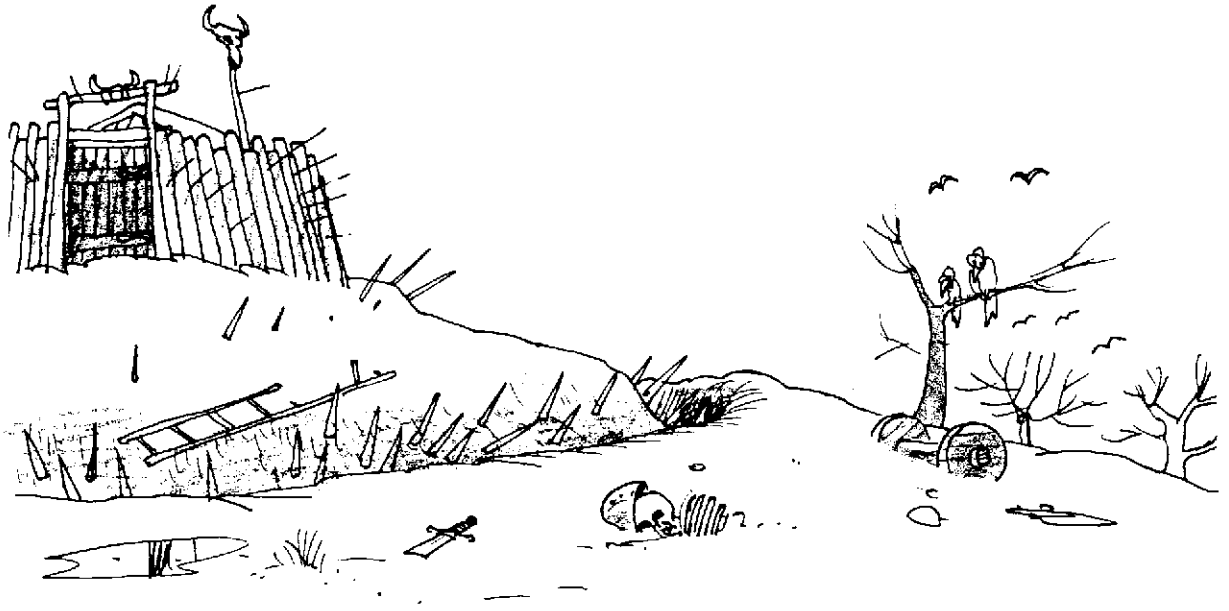
SOTROS

XBREUX

MAXIFLONS

EL EJÉRCITO

LOS **SUNOS** Y LOS **SOTROS** EXTENDIERON A VASTAS ZONAS DE SUS TERRITORIOS LOS SISTEMAS DE BLINDAJE. DE TIEMPO EN TIEMPO SE PRODUCÍAN ESCARAMUZAS MÁS O MENOS SERIAS. ENTONCES UNO DE LOS DOS RIVALES BELIGERANTES SE ATRINCHERABA EN SU PROPIO CAMPO, Y LUEGO DE UN ABUNDANTE INTERCAMBIO DE INSULTOS, TODO VOLVÍA A LA NORMALIDAD.



A ESE ESTADO LE LLAMABAN LA **PAZ**.

EL ARMA DE FUEGO

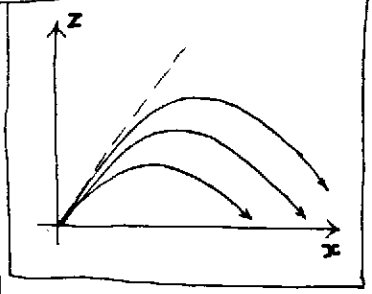
DENTRO DE LA FORTALEZA DE LOS SUNOS...

LA CARRERA ARMAMENTISTA

¿ ALGUIEN QUIERE UNA TAZA DE TÉ ?
TODO GRACIAS A ESTE POLVO MÁGICO DE COLOR NEGRO. ES INCREÍBLE ...
TE AGUJEREA UN TIPO A CIEN PASOS ¡ JAJAJA !
¡ JO, ES INCREÍBLE ! HE QUEMADO EL EQUIVALENTE DE CUATRO CARGAS SIN LOGRAR ENTIBIAR ESTA AGUA ...
LA VERDAD ES QUE CON UNA CARGA NO CONSIGO NI CALENTAR UNA MÍSERA CUCHARADA DE AGUA
¿ CÓMO SE PUEDE MATAR A ALGUIEN CON UNA CUCHARADA DE AGUA CALIENTE ?
TODO ESTÁ EN LA BREVEDAD DEL TRANSPORTE DE ENERGÍA, DE LA PÓLVORA A LA BALA, Y DE LA BALA A LA ARMADURA
Y CLARO, LOS SOTROS NO TARDARON EN DISPONER DE ARMAS PARECIDAS. CADA UNO SE ESFORZABA EN AUMENTAR MÁS LA POTENCIA Y EL ALCANCE DE ESOS DISTRIBUIDORES DE MUERTE VIOLENTA.

MISILES

LAS LEYES DE LA BALÍSTICA NOS DICEN QUE EL **ALCANCE** DE UN PROYECTIL CRECE EN FUNCIÓN DE SU VELOCIDAD INICIAL. PERO POR MUCHO QUE AUMENTE LA CARGA NO GANO NADA MÁS ... NO LO ENTIENDO ...



EN REALIDAD, CUANDO SE DISPARA SIN PROYECTIL, LOS GASES NO SALEN MUCHO MÁS RÁPIDO. ENTONCES EL PROBLEMA SE ENCUENTRA A NIVEL DE LOS GASES

EL GAS DEBE VENCER A SU PROPIA INERCIA

¡NO HAY SOLUCIÓN!

AL MENOS QUE META LA CARGA **DENTRO** DEL PROYECTIL Y ME LAS ARREGLE PARA QUE EL GAS SALGA A MEDIDA QUE SE VA ACELERANDO

¡MARAVILLOSO! TAL COMO LO HABÍAN PREVISTO MIS CÁLCULOS

MENUDO PROGRESO TENEMOS AQUÍ. AHORA SERÁ POSIBLE ATACAR DIRECTAMENTE AL ENEMIGO POR DETRÁS

MI GOBIERNO ESTÁ DISPUESTO A COMPRAROS AHORA MISMO UN GRAN NÚMERO DE ESAS MAGNÍFICAS MÁQUINAS DE DEFENSA
¡MI GOBIERNO TAMBIÉN!

¡HIJO DE PERRA, YO ESTABA AQUÍ ANTES!
CÓMO TE ATREVES...
¡TRANQUILOS, SEÑORES, NO VÁIS A PELEAROS POR TAN POCA COSA!

¡POR FAVOR, QUE HAY PARA TODOS!

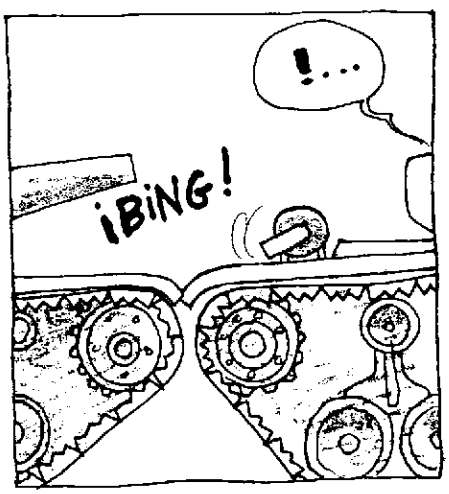
LA DEFENSA

CLONK CLONK CLONK
RAYOS, QUE LLEGO TARDE

¡AH, AQUÍ HAY SITIO!

EJ, ESTÁ ALGO ESTRECHO

APARCAR ASÍ CON ESTAS MÁQUINAS NO ES NADA FÁCIL


¡...
¡BING!

MENOS MAL QUE ESTOY ASEGURADO. VOY A DEJAR UNA NOTA ...
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
GOLPEE FUERTE

EL ARMA ATÓMICA

* VER "ÉNÉRGETIQUEMENT VÔTRE", DEL MISMO AUTOR.

¡ WUNDERBAR ! TIENE RAZÓN. LA PEQUEÑA PÉRDIDA DE MASA POR LOS ÁTOMOS DEL EXPLOSIVO DE VUESTRO CAÑÓN LA ENCONTRÁIS EN EL MOVIMIENTO DEL PROYECTIL

¿ Y CUANDO SE DETIENE EL PROYECTIL ?

SI HACE VOLAR EL BLANCO EN PEDAZOS, QUE PARTEN EN TODAS DIRECCIONES, CADA ÁTOMO DE ESTOS VERÁ SU MASA AUMENTAR MUY LIGERAMENTE

O SEA QUE ASÍ SE CONSERVA LA MASA

HEMOS DESCUBIERTO NUEVAS REACCIONES QUE NOS PERMITEN PONER EN JUEGO LOS NÚCLEOS DE LOS ÁTOMOS, PARA LOS CUALES ESTA CONVERSIÓN ENERGÉTICA ES DIEZ MILLONES DE VECES MÁS IMPORTANTE

¡ O SEA QUE EN VEZ DE LLAMAR A ESTO **FÍSICA NUCLEAR** HABRÍAMOS TENIDO QUE LLAMARLO QUÍMICA NUCLEAR !

ENCONTRAMOS EN ESTA **QUÍMICA DE NÚCLEOS** TODOS LOS ASPECTOS HABITUALES DE LA QUÍMICA CLÁSICA. ALGUNAS REACCIONES NECESITAN ENERGÍA, MIENTRAS QUE OTRAS LA PRODUCEN. LA **FUSIÓN** CORRESPONDE A LA SÍNTESIS EXO-ENERGÉTICA DEL HELIO A PARTIR DE ISÓTOPOS DE HIDRÓGENO

SÍ, PERO VEO QUE ESO REQUIERE TEMPERATURAS DE LOCURA. MÁS DE CIEN MILLONES DE GRADOS. ¿ DE DÓNDE QUIERE QUE LAS SAQUEMOS ?

RESULTA QUE EL SOL, EL REACTOR POR EXCELENCIA, PARA ESTA QUÍMICA DE LOS NÚCLEOS NOS HA LEGADO EN HERENCIA UN ÁTOMO AUTOINESTABLE, EL URANIO U235

PERO SI ES INESTABLE DEBERÍA HABERSE DESCOMPUESTO DESDE HACE MILLONES DE AÑOS

NO COMPRENDO...

AISLADO, EL ÁTOMO DE URANIO 235 SE DESCOMPONE EN EFECTO MUY LENTAMENTE, PARTIÉNDOSE EN DOS Y EMITIENDO UN NEUTRÓN

LA FISIÓN

EL NEUTRÓN ASÍ PRODUCIDO PUEDE A SU VEZ DESESTABILIZAR A OTRO NÚCLEO DE URANIO, PROVOCANDO SU RUPTURA Y LIBERANDO UN NUEVO NEUTRÓN. Y ASÍ SUCESIVAMENTE ...

EN QUÍMICA, LLAMAMOS A ESTO UNA REACCIÓN **AUTO-CATALÍTICA**

REACCIÓN AUTOCATALÍTICA O **REACCIÓN EN CADENA**, ES LO MISMO

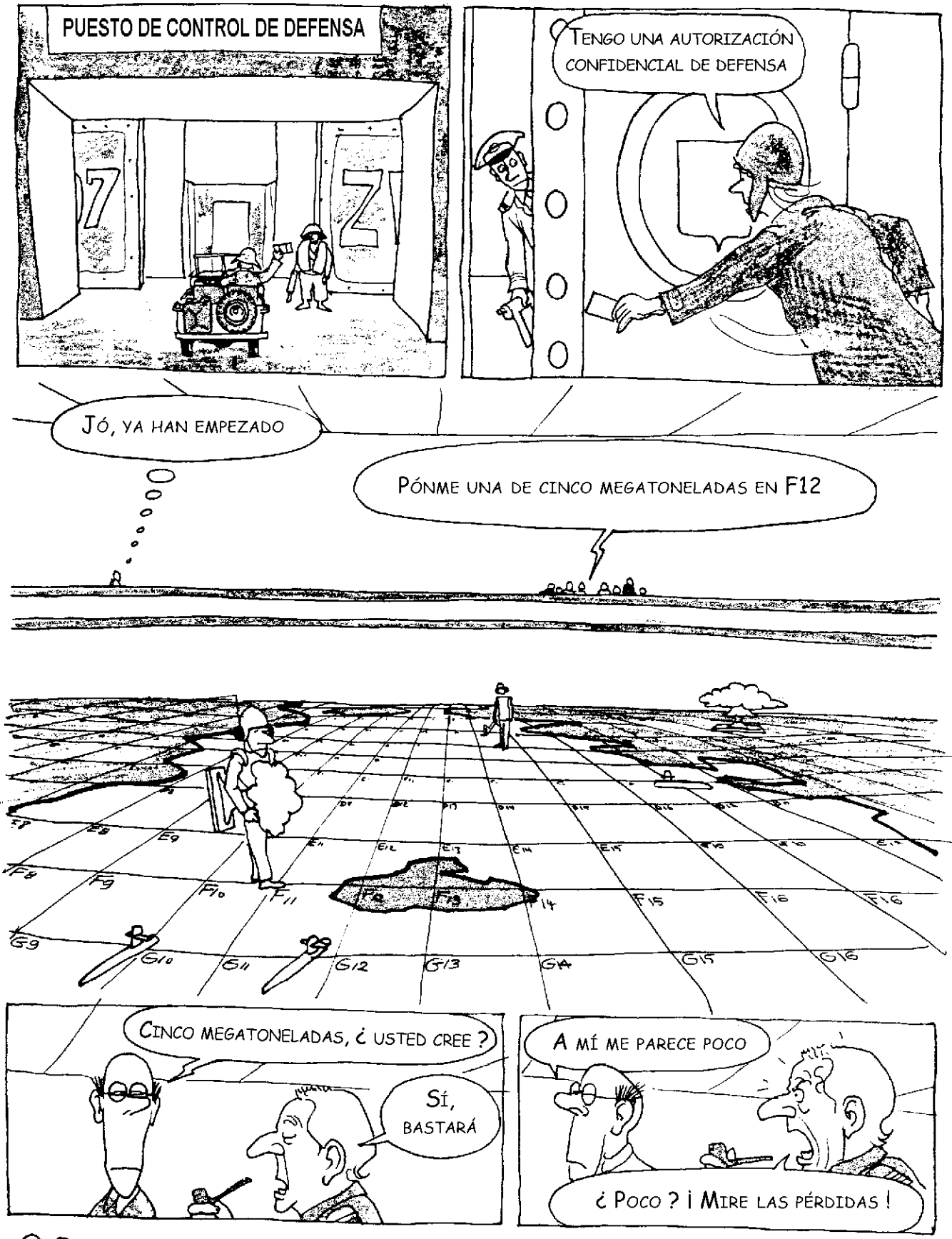
PERO, PROFESOR, ¿ POR QUÉ ESA REACCIÓN EN CADENA NO SE PRODUCE ESPONTÁNEAMENTE EN ESTE BLOQUE DE URANIO NATURAL ?

¡ ELEMENTAL, MI QUERIDO CORONEL, PORQUE 99.3% DE ESE BLOQUE NO ES URANIO 235, SINO URANIO 238, QUE SÍ ES ESTABLE !

* SI QUIERES PAZ, PREPÁRATE PARA LA GUERRA.

MIREMOS DONDE PODRÍAMOS PROBAR NUESTRA PRIMERA BOMBA ATÓMICA...
AQUÍ PARECE UN BUEN LUGAR: UNA BAHÍA DESPEJADA
MENOS MAL QUE EN ESTE MOMENTO ESTAMOS EN GUERRA
PODRÍAMOS AVISAR A LA GENTE QUE VIVE AHÍ. SERÍA MÁS CORRECTO ¿ VERDAD ?
ANSELMO, SEAMOS SERIOS... SI AVISAMOS A LA GENTE, SE VA A IR. ¿ Y ENTONCES CÓMO VAMOS A CONOCER LOS EFECTOS DE LAS RADIACIONES EN LOS SERES VIVOS ?
CORONEL, SI QUIERE PROBAR LA BOMBA, VA A TENER QUE DARSE PRISA, ¡ QUE PRONTO SE ACABA LA GUERRA !
DIOS MÍO, ¡ TIENE RAZÓN !
¡RÁPIDO!
SON COMO NIÑOS ...
OIGA, ¿ SI BENDIGO LA BOMBA CREE USTED QUE AUMENTE SU EFICACIA ?
COMO SE DICE : SI NO HACE DAÑO, QUE NO HAGA BIEN ...

EL EQUILIBRIO DEL TERROR


PUESTO DE CONTROL DE DEFENSA
TENGO UNA AUTORIZACIÓN CONFIDENCIAL DE DEFENSA
JÓ, YA HAN EMPEZADO
PÓNME UNA DE CINCO MEGATONELADAS EN F12
CINCO MEGATONELADAS, ¿ USTED CREE ?
SÍ, BASTARÁ
A MÍ ME PARECE POCO
¿ POCO ? ¡ MIRE LAS PÉRDIDAS !

ELLOS

2 5 1

NOSOTROS

1 0 8

MILIONES DE MUERTOS

DESTRUCCIONES (MILES DE MILLONES DE CRÉDITOS)

ELLOS:

7 5 0 0

NOSOTROS:

4 6 0 2

¡SE LO ASEGURO! CON UNA DE CINCO MEGATONELADAS EN F12 LES HACEMOS SIETE MILLONES DE MUERTOS MÁS. Y CON LOS VIENTOS ...

YO DIGO QUE COMO MÍNIMO HARÁ FALTA UNA DE DOCE

Y AHORA UN MISIL DE CABEZA MÚLTIPLE EN H7

BAH, LOS CIVILES ...

¿H7? IMPRESIONANTE

¿Y ESTO? ¿ES LA GUERRA? ¿YA?

NO, UNA SIMPLE SIMULACIÓN

¡MUY DURA! TODOS LOS SUBMARINOS ESTÁN REUNIDOS EN EL POLO NORTE

¡ENEMIGO EN T4!

¿OTRA SIMULACIÓN?

¡¿QUÉ?!

NO, EN LA SALA CONTIGUA ES LA OPERATION ROOM DE VERDAD

LA SITUACIÓN PLANETARIA REAL

¡PERO SI ES LA MISMA SALA!

CLARO

AHORA EN S3

ES UN MISIL
ESTÁ A T MENOS ONCE DE NUESTRO SISTEMA DE DEFENSA
¡PREPARAOS!
ESTÁ EN R2, HA SUPERADO NUESTRAS PRIMERAS LÍNEAS DE DEFENSA
EN MI OPINIÓN, VAMOS HACIA OTRA GUERRA APASIONANTE
SI QUIERE LA VENTAJA, HAY QUE ANTICIPAR. SI YO FUERA USTED...
LLAMAD AL PRESIDENTE
¡NO!
¡PERO NO LO ES!
¿QUIÉN ES EL IMBÉCIL QUE HA DEJADO ESTO TIRADO POR AHÍ?
ESTÁBAMOS MODIFICANDO EL DISPOSITIVO, MI GENERAL
¡ESTOS CIVILES!
YA ESTÁ. ESTÁ TODO CONECTADO COMO ANTES
¡¿QUÉE?! ¡EL ENEMIGO HA DESAPARECIDO DEL RADAR!
TERMINAD EL OPERATIVO
¿ALGUIEN VERIFICÓ LOS FUSIBLES?
Puet Puet Puet
DISCULPE, SEÑOR PRESIDENTE, SÓLO ERA UN FUSIBLE
¿UN FUSIBLE?
¡QUÉ COSAS!

¿ Qué hora es ?

Las cuatro de la mañana

Presidente, teléfono

Ah es verdad, esa maldita maleta ...

¡ Calláos ! Es el presidente de los Sotros

Oiga, querido amigo, se acuerda de nuestro último encuentro, cuando subimos al mismo coche

Sí, me acuerdo muy bien

Tenía usted un maletín negro

Creo que ha habido una confusión

¡MALDICIÓN!

¡ Por Dios ! Todo el plan de defensa ...
¡ Los códigos ultra secretos, y la clave de todo el sistema de misiles... !

Oiga escúcheme ... No hace falta dramatizarlo todo...

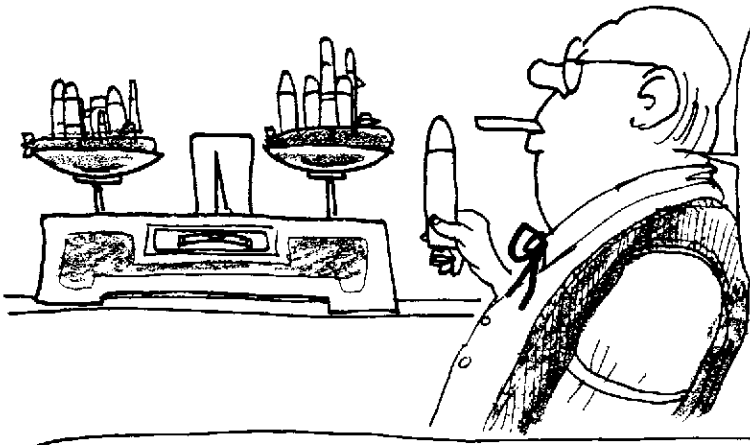
Hagamos otra reunión del mismo tipo, le devolveré su maletín, y usted el mío. Así lo arreglamos todo

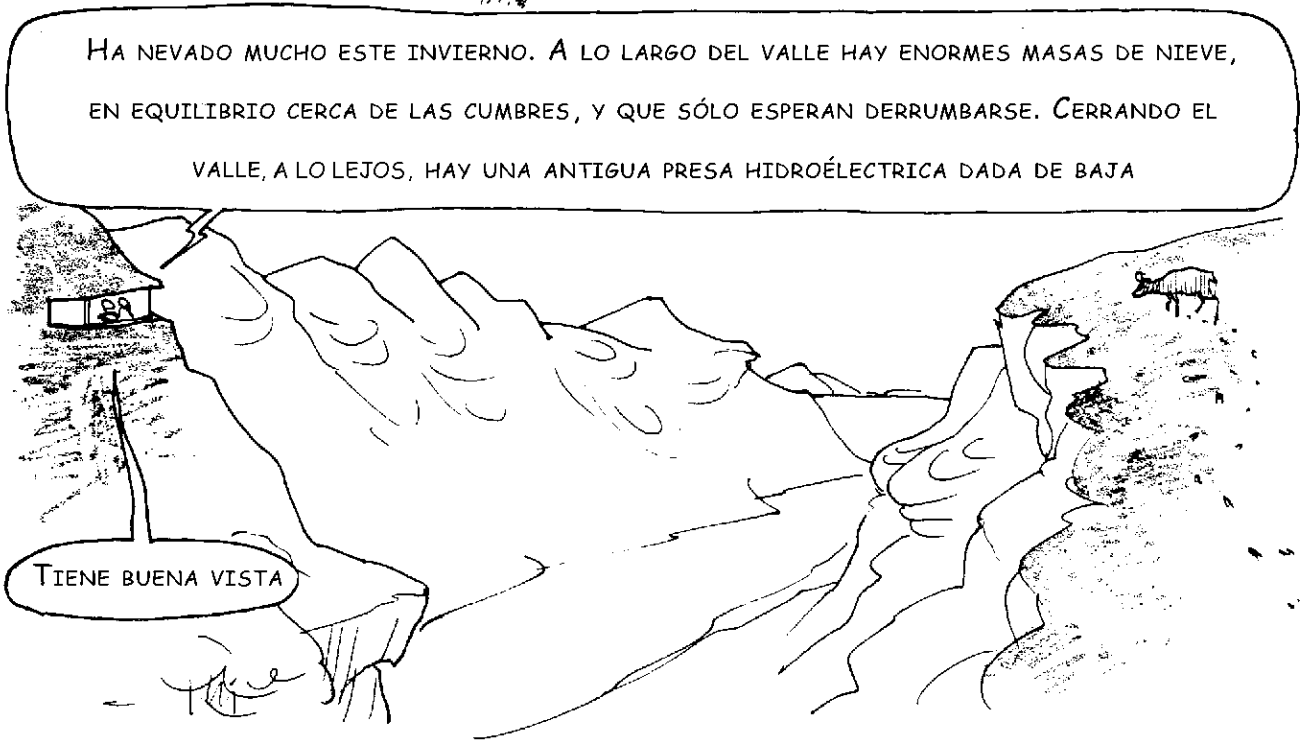
Y... ni una palabra a la reina madre ¿ vale ?

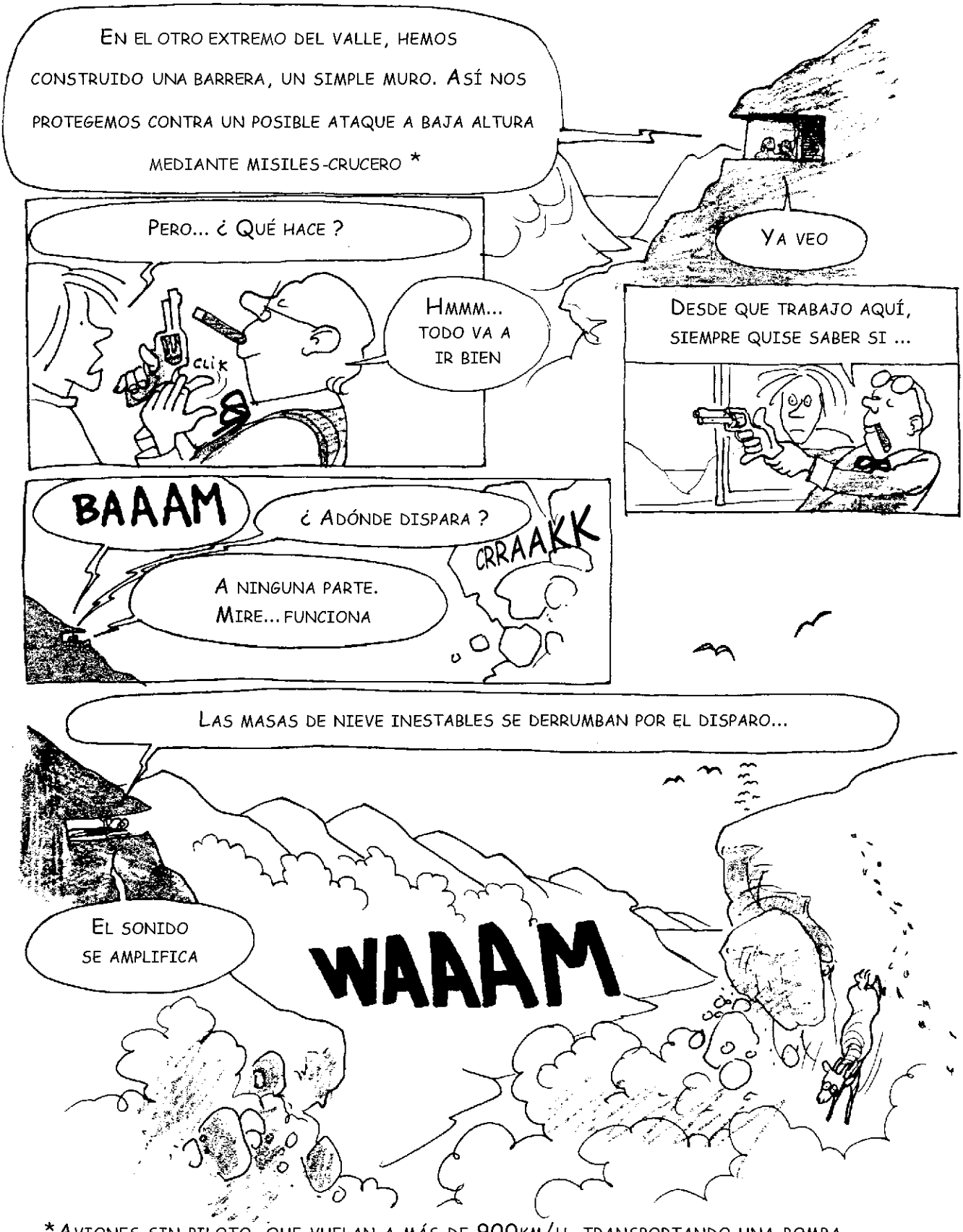
EL LÁSER

HE LEIDO SU INFORME SOBRE EL INCIDENTE DEL PUESTO DE CONTROL DE DEFENSA. MUY BUENO

INCIDENTE 64
INCIDENTE 63
INCIDENTE 64
INCID 65
TOP SECRET
CONFIDENCIAL DEFENSA
PERO...
USTED SABE...

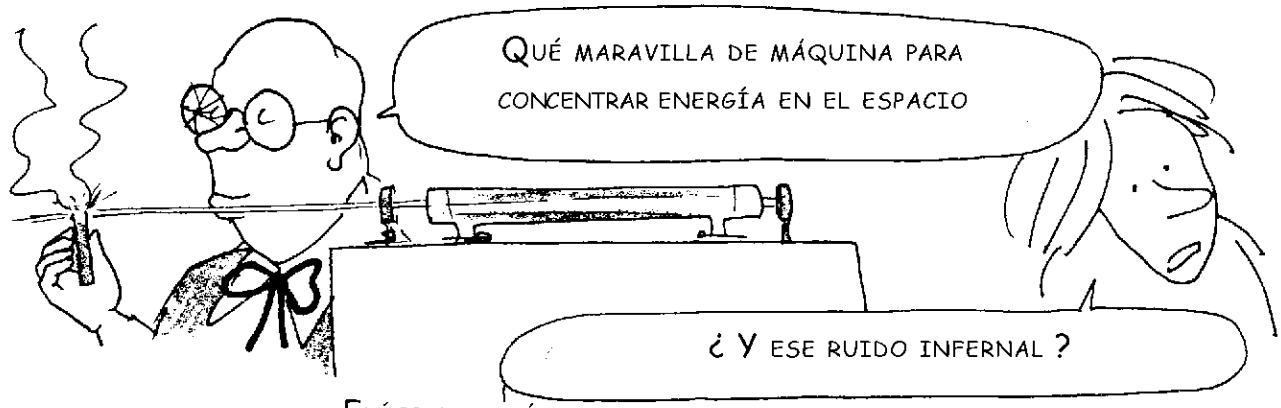

LOS SOTROS INSTALAN NUEVOS SILOS, NOSOTROS TAMBIÉN DE NUESTRO LADO. AUMENTAN EL NÚMERO DE SUS SUBMARINOS LANZAMISILES, NOSOTROS TAMBIÉN. NADA MUY DECISIVO EN TODO ESO ...

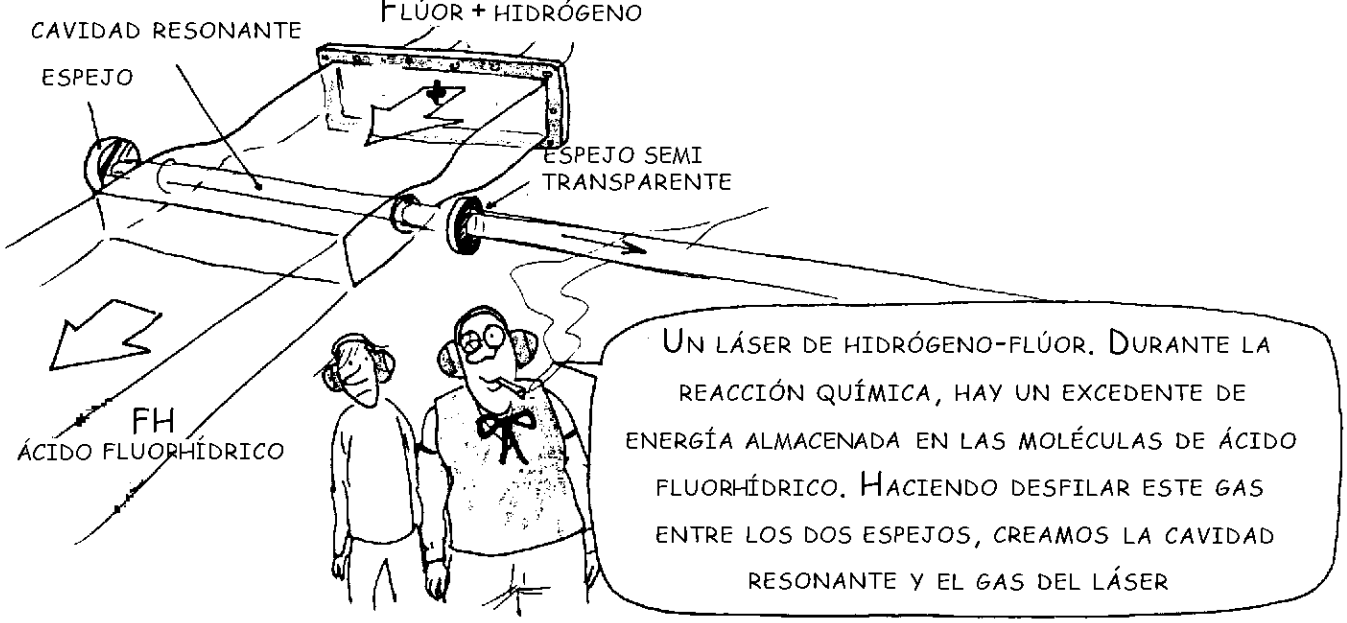

HA NEVADO MUCHO ESTE INVIERNO. A LO LARGO DEL VALLE HAY ENORMES MASAS DE NIEVE, EN EQUILIBRIO CERCA DE LAS CUMBRES, Y QUE SÓLO ESPERAN DERRUMBARSE. CERRANDO EL VALLE, A LO LEJOS, HAY UNA ANTIGUA PRESA HIDROÉLECTRICA DADA DE BAJA
TIENE BUENA VISTA



*AVIONES SIN PILOTO, QUE VUELAN A MÁS DE 900KM/H, TRANSPORTANDO UNA BOMBA ATÓMICA E INDETECTABLES POR RADARES GRACIAS AL VUELO A BAJA ALTURA.

ESTO ES UN LÁSER DE GAS. HAY UNA DESCARGA ELÉCTRICA QUE BOMBEA ENERGÍA A SUS ÁTOMOS (DE ARGÓN), DONDE ES ALMACENADA. LA ONDA SONORA DE ANTES ES REEMPLAZADA POR UNA ONDA LUMINOSA QUE VA Y VIENE ENTRE DOS ESPEJOS PERFECTAMENTE PARALELOS QUE SUSTITUYEN A LOS MUROS QUE CERRABAN EL VALLE. UNO DE LOS ESPEJOS REFLEJA AL 100% MIENTRAS QUE EL OTRO LO HACE SÓLO EN PARTE, LO QUE PERMITE A LA ENERGÍA LIBERARSE A TRAVÉS DE ESTE ÚLTIMO





EL BOMBEO ÓPTICO

LA GUERRA DE LAS ESTRELLAS

PODEMOS USAR COMO LÁSER UNA SUSTANCIA COMO EL COBRE, USANDO UN BOMBEO DE ENERGÍA POR RAYOS X

¡ DEMONIOS ! ¿PERO CÓMO FABRICAR RAYOS X EN EL ESPACIO ?

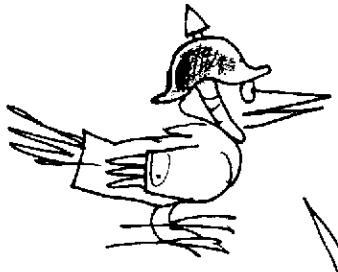
MUY FÁCIL: CON ESTO...

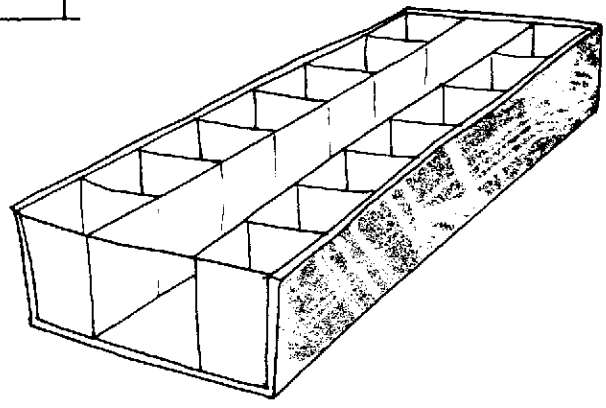
UNA BOMBA ATÓMICA PRODUCE UNA PARTE IMPORTANTE DE SU ENERGÍA EN FORMA DE RAYOS X

¿ Y CON QUÉ HARÁN LOS ESPEJOS QUE PERMITEN PRODUCIR LA CAVIDAD RESONANTE?

CON UNA ENERGÍA TAN POTENTE, NO LOS NECESITAMOS YA QUE PODEMOS TRABAJAR CON **SUPERIRRADIANCIA**

¿ Y ESO QUÉ ES ?



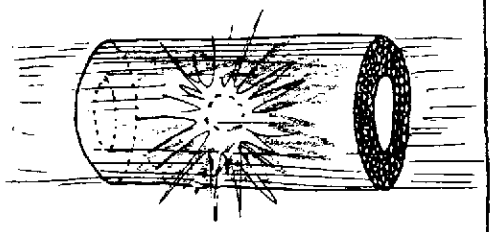


IMAGINEN UN SISTEMA COMO ÉSTE, CON LAS CASILLAS HECHAS DE PAPEL BASTANTE FRÁGIL, CADA UNA DE LAS CUALES REPRESENTA UN ÁTOMO

ENVIAD LOS **RAYOS X**

LOS ALVÉOLOS-ÁTOMOS ESTÁN LLENOS DE ENERGÍA

EL PRIMER ALVÉOLO QUE SE ROMPE PROVOCA EL VACIADO DEL CONTENIDO DE LOS OTROS



ASÍ, UNA BOMBA *A* DE ESCASO PODER PUEDE IRRADIAR UN HAZ DE MILES DE FINOS HILOS DE COBRE

A UNA DISTANCIA TAN GRANDE, VARIOS MILES DE KILÓMETROS, EL MÍNIMO ERROR DE APUNTE SERÍA ...

JOVENCITO, CUANDO QUIERAS DAR EN EL BLANCO...

...LA DISPERSIÓN DE TUS BALAS ES EXACTAMENTE LO QUE NECESITAS PARA AUMENTAR LAS POSIBILIDADES DE ALCANZAR EL OBJETIVO

EL ARMA DE ANTIMATERIA

MIENTRAS TANTO, EN CASA DE LOS SOTROS...

¿Y DICES QUE ESTA COSA YA FUNCIONA?

SU LÁSER BOMBEADO POR UNA PEQUEÑA BOMBA ATÓMICA YA ESCUPIÓ VARIOS MILES DE TERAVATIOS

DIGAMOS QUE MIENTRAS EL LÁSER FUNCIONA, ANTES DE QUE SEA DESTRUIDO POR LA EXPLOSIÓN DE LA BOMBA*, PRODUCE UNA ENERGÍA QUE EQUIVALE A LA QUE PRODUCIRÍA UNE ESPEJO SOLAR DEL TAMAÑO DE FRANCIA

JOOO... ¿Y UN TERAVATIO QUÉ ES?

O SEA QUE LOS SUNOS TIENEN UNA VENTAJA ENORME...

QUIZÁ HAYA UNA MANERA DE OBTENER UNA VENTAJA TOTALMENTE DECISIVA SOBRE LOS SUNOS

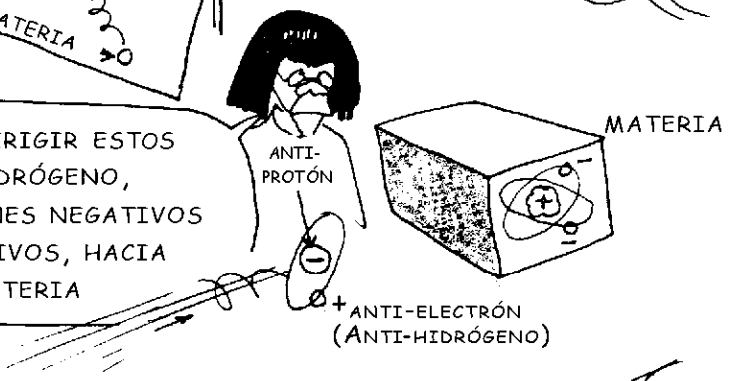
¿HACIENDO UN LASER AÚN MÁS POTENTE?

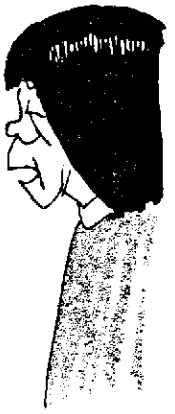
* DURANTE UN DÉCIMO DE MILÉSIMO DE MILÉSIMO DE SEGUNDO.

HACE YA BASTANTE TIEMPO QUE SABEMOS PRODUCIR ÁTOMOS DE ANTI-MATERIA POR COLISIÓN FRONTAL DE DOS PARTÍCULAS EN UN ACELERADOR, Y TAMBIÉN SABEMOS ALMACENAR ESTOS ANTIÁTOMOS DURANTE SEMANAS DENTRO DE UN RECINTO MAGNÉTICO QUE LLAMAMOS ANILLO DE ALMACENAJE

HEMOS CONSTRUIDO UN SISTEMA QUE PERMITE REDUCIR LA VELOCIDAD DE ESTOS ANTI-ÁTOMOS Y ENFRIARLOS A TEMPERATURA NORMAL

PODEMOS ENTONCES DIRIGIR ESTOS ANTI-ÁTOMOS DE HIDRÓGENO, NEUTROS, CON SUS PROTONES NEGATIVOS Y SUS ELECTRONES POSITIVOS, HACIA UN CRISTAL DE MATERIA

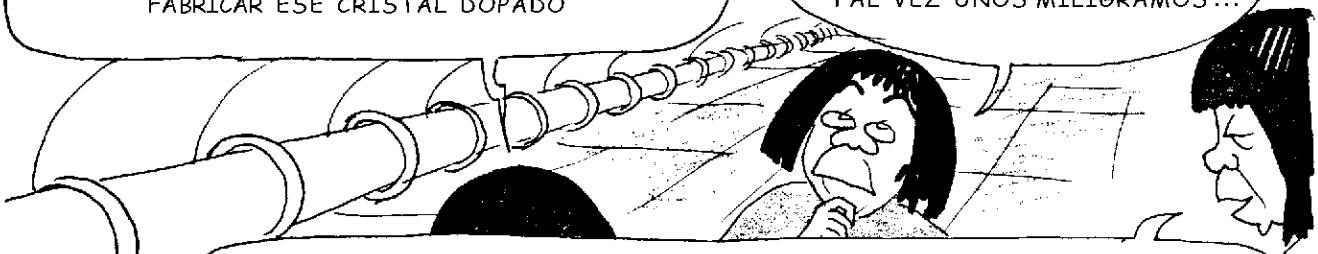




EL ANTIELECTRÓN SE ANIQUILA CON UNO DE LOS ELECTRONES DEL CRISTAL Y EL ANTIPROTÓN, EL NÚCLEO DEL ÁTOMO DE ANTI-HIDRÓGENO, TOMA ENTONCES SITIO EN LA ESTRUCTURA CRISTALINA. OBTENEMOS ASÍ UN CRISTAL DE MATERIA **DOPADO CON ANTIMATERIA**

SI MODIFICAMOS EL ACELERADOR DE PARTÍCULAS PARA CONVERTIRLO EN UN PRODUCTOR DE ANTIMATERIA DE CONTINUO, PODRÍAMOS FABRICAR ESE CRISTAL DOPADO

SÍ, PERO SÓLO PRODUCIRÉIS UNA CANTIDAD MUY PEQUEÑA DE ANTIMATERIA. TAL VEZ UNOS MILIGRAMOS...



¿ SABES LO QUE REPRESENTA UN MILIGRAMO DE ANTIMATERIA ?

VEINTE MEGATONELADAS DE TNT
!!!
¿ Y CÓMO ACTIVAREMOS TAL BOMBA ?
TENEMOS MUCHAS POSIBILIDADES. POR EJEMPLO, PODRÍAMOS DISOLVER ESTE CRISTAL COMPUESTO ... ¡DENTRO DEL AGUA!
¡¿ QUÉ HACES ?!
DISCULPA, ESTOY NERVIOSO ...
¿ Y CUÁNDO PODREMOS CONSTRUIR ESTAS NUEVAS BOMBAS ?
¿ "ÉSTAS" ? ¡CON UNA SOLA BASTARÁ!
DOSCIENTOS GRAMOS DE ANTIMATERIA EQUIVALEN A TODAS LAS CARGAS DISPONIBLES ACTUALMENTE EN MISILES, SILOS Y SUBMARINOS LANZA-COHETES QUE TENEMOS. O SEA, ALGO ASÍ COMO UNAS DIEZ MIL MEGATONELADAS DE TNT
CON ESTO PODRÍAMOS BORRAR A LOS SUNOS DEL MAPA CON UN SOLO MISIL

EL ARMA EMP*

MUY BIEN, ¿ PERO CÓMO VAMOS A LLEVAR UN ARTEFACTO TAN DESTRUCTIVO A SU DESTINO CON TODA SEGURIDAD ?

PUES USTED YA SABE QUE CUANDO EL SOL ENTRA EN ERUPCIÓN BOMBARDÉA CON TODA CLASE DE PARTÍCULAS LA ALTA ATMÓSFERA. LO QUE ACABA IONIZANDO LAS CAPAS ALTAS. SE PRODUCEN ENTONCES TORMENTAS ELECTROMAGNÉTICAS QUE PERTURBAN DE MANERA CRÍTICA LA COMUNICACIONES RADIOELÉCTRICAS

ESTIMAMOS QUE CREARÍAMOS EN EL SUELO TENSIONES DE QUINIENTOS VOLTIOS POR CENTÍMETRO HACIENDO EXPLOTAR UNA BOMBA DE DIEZ MEGATONELADAS A UNOS QUINIENTOS KILÓMETROS DE ALTURA. LA RADIACIÓN, IONIZANDO FUERTEMENTE LAS CAPAS ALTAS, CREARÍA UNA TORMENTA ELECTROMAGNÉTICA FABULOSA

¿ QUÉ PASA ?

LA PANTALLA DEL RADAR SE HA APAGADO

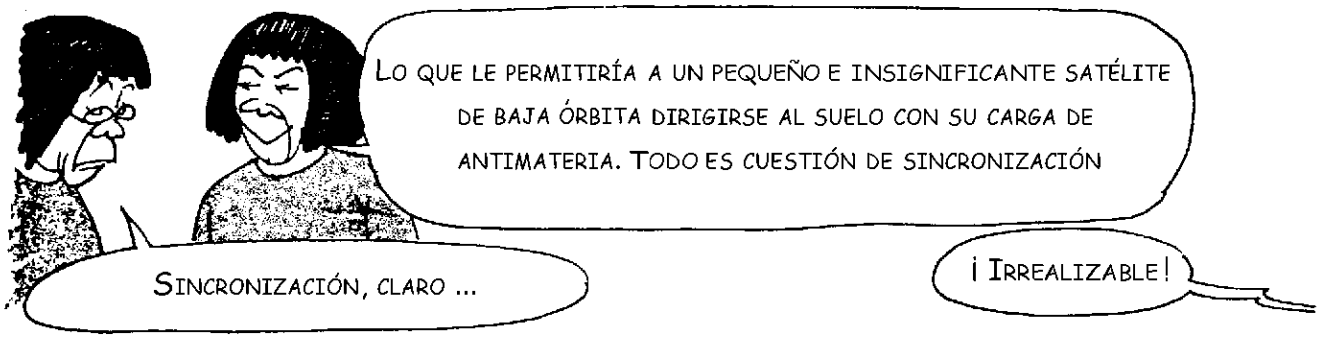
¿ HABÉIS CONSEGUIDO CONTACTAR AL PRESIDENTE ?

¿ ALÓ ? ¿ ALÓ ? ¡SE HA CORTADO !

YA NO TENEMOS CONTACTO CON LOS SUBMARINOS LANZA MISILES Y NO LOGRO LLAMAR NI A LOS ENCARGADOS DE LOS SILOS DE MISILES, NI A LOS BOMBARDEROS

A VER... SIGUIENDO EL CABLE ROJO...

* ELECTRO MAGNETIC PULSE, O ARMA DE IMPULSIÓN ELECTROMAGNÉTICA.



EL INVIERNO NUCLEAR

* LO QUE EQUIVALE A UN BLOQUE DE TNT DE UN KILÓMETRO DE LADO.

PROVOCARÍA UN DESCENSO DE TEMPERATURA DE 25°C EN PROMEDIO EN TODO EL HEMISFERIO NORTE

POR ALÁ, ¡ESTÁ NEVANDO!

LA FALTA DE LUZ HARÍA QUE TODA LA VEGETACIÓN DESAPARECIERA, Y CON ELLA TODOS LOS RECURSOS NUTRITIVOS

LAS FUERTES DIFERENCIAS DE TEMPERATURA CREARÍAN TEMPESTADES FANTÁSTICAS CERCA DE LAS COSTAS, Y EL CIELO, CUBIERTO DE POLVO Y CENIZAS, ESTARÍA EN ESTADO TORMENTOSO VIOLENTO Y PERMANENTE

LA ENERGÍA SOLAR SERÍA ABSORBIDA POR EL POLVO ESTACIONADO EN LA ESTRATÓSFERA. ÉSTA EMITIRÍA ESTA ENERGÍA BAJO FORMA DE RADIACIÓN INFRARROJA. LA MITAD SE PERDERÍA EN EL COSMOS MIENTRAS QUE LA OTRA IRÍA A CALENTAR LAS CAPAS ATMOSFÉRICAS MEDIAS

DESEMBOCARÍAMOS ENTONCES EN UNA SITUACIÓN ATMOSFÉRICA SINGULAR : SUELO HELADO Y AIRE CALIENTE EN ALTITUD. LO QUE BOMBEARÍA PROGRESIVAMENTE TODA LA HUMEDAD AL SUELO. LA ATMÓSFERA SE VOLVERÍA SUPERESTABLE Y NO HABRÍA MÁS LLUVIAS

EL GAS CARBÓNICO SE ACUMULARÍA CERCA DEL SUELO. EL AIRE, QUE YA NO SERÍA ESTERILIZADO POR LOS RAYOS ULTRAVIOLETA DURANTE SU ESTANCIA EN ALTITUD, SE CONTAMINARÍA DE MANERA CRÍTICA

Y ESO SIN TENER EN CUENTA LOS EFECTOS DE LOS DECAIMIENTOS RADIOACTIVOS, Y LAS ...

ENTONCES, SI EL "VENCEDOR" RESULTA TAN PERJUDICADO COMO EL VENCIDO, SERÍA ABSURDO...

POR DESGRACIA CREO QUE NO TENEMOS MUCHA ELECCIÓN. SEGÚN NUESTRAS FUENTES, LOS SUNOS YA TRABAJAN EN EL ARMA DE ANTIMATERIA, Y SI LA TERMINAN ANTES QUE NOSOTROS...

¿PERO NO SE PUEDE PENSAR EN UN ATAQUE MÁS DÉBIL, CON SÓLO QUINIENTAS MEGATONELADAS?

EN ESAS CONDICIONES EL POTENCIAL DE RESPUESTA DEL ENEMIGO SEGUIRÍA IGUAL, ¡Y NI IMAGINAR CUAL SERÍA SU RESPUESTA!

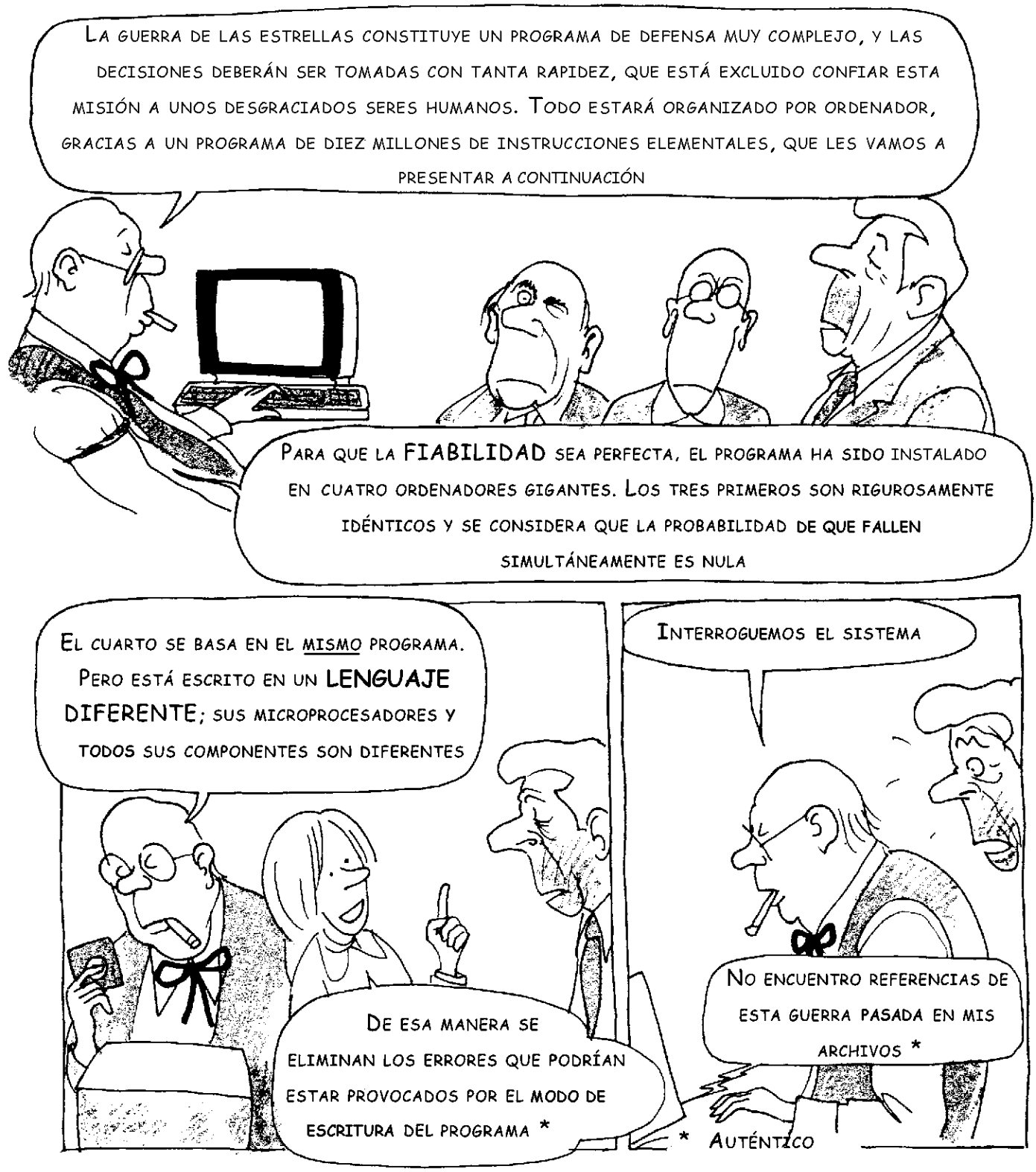
EL EFECTO FRATRICIDA

ATAQUEMOS COMO ATAQUEMOS, ES NECESARIO QUE TODOS LOS MISILES QUE APUNTAN A LA MISMA ZONA LLEGUEN AL MISMO TIEMPO, QUE NO HAYA NI UNA MILÉSIMA DE SEGUNDO DE DIFERENCIA

!!!...

SI NO FUERA ASÍ, EL PRIMER CHAMPIÑON ATÓMICO PROVOCARÍA UNA NUBE DE ESCOMBROS TAL QUE DESTRUIRÍA A LOS SIGUIENTES, O, EN EL MEJOR DE LOS CASOS, LOS HARÍA ESTALLAR A UNA ALTITUD DEMASIADO ELEVADA PARA QUE FUERAN EFICACES. POR ESO NO PUEDE HABER UN SEGUNDO GOLPE

"STRANGELOVE"



UNAS HORAS MÁS TARDE...

* ESTE INCIDENTE PARALIZÓ REALMENTE EL DESPEGUE DE UNA NAVE ESPACIAL EN 1985.

UNA DE DIEZ MEGATONELADAS EN F12

¡ MAMÁ, BOB NOS ESTA MOLESTANDO !

¡PUM! ¡PUM! ESTÁS MUERTO

BOB, ¡ DEJA YA A TUS HERMANOS TRANQUILOS Y VETE FUERA A JUGAR CON TU REVÓLVER !

LA INFORMÁTICA FUE EFECTIVAMENTE ENVIADA A LA TIERRA POR DIOS PARA CASTIGAR A LOS HOMBRES

¡ HOMBRE AL AGUA !

¿ DÓNDE ESTOY ?

ME LLAMO STRUGGLE. ESTÁ USTED A BORDO DEL BARCO DE LA HISTORIA

¿ PUEDO LLAMAR POR TELÉFONO ?

PERO... ¿NO TIENE TECLADO?
NO, ES DIRECTO
... ¿PERO QUÉ SECTOR QUIERE?
¡¿QUÉE?!
¡¡PÁSEME CON LA PRESIDENCIA!!
¿TIENE ALGÚN NÚMERO DE EXTENSIÓN? LO SIENTO PERO NO TENGO ESE SECTOR EN MIS LISTADOS...
SOY EL ENCARGADO DEL SECTOR
¿HAY MUCHOS SECTORES EN ESTE... BARCO?
SÍ... PERO NO PODRÍA DECIRLE EXACTAMENTE CUÁNTOS...
AQUÍ VIVIMOS DOCE MIL EN CUATRO MIL QUINIENTOS TRES CAMAROTES. ESTAMOS UNIDOS AL ESQUEMA GENERAL. MIRE, ESTE ES UN PLANO DE NUESTRO SECTOR...

¿ TIENE UN MAPA DEL BARCO ?
EEEEH... NO...
SABE, TODO ESTO ES TAN COMPLEJO Y CAMBIANTE...
Y TENEMOS YA TANTAS COSAS POR HACER AQUÍ
SE DA CUENTA DE LO QUE SE NECESITA PARA ORGANIZAR, ALIMENTAR Y DISTRAER A DOCE MIL PERSONAS. Y ESO SIN TENER EN CUENTA LOS NACIMIENTOS. LA TRIPULACION CRECE TODOS LOS MESES, TODOS LOS DÍAS...
EN EL PUENTE SUPERIOR, QUE YA ESTÁ SOBRECARGADO, NO DEJAMOS DE CONSTRUIR NUEVAS PLANTAS PARA ACOGER A LAS NUEVAS PERSONAS

PERO ¿ QUIÉN MANDA EN ESTE BARCO ?
YA SABE, LAS ÓRDENES VIENEN DE ARRIBA...
¿ QUÉ RUTA SIGUEN ?
¿ TIENEN UN MAPA ?
CREO QUE ARRIBA DEBEN TENER UNO
SI NI SIQUIERA ME HE ENTERADO DE CUÁL ES LA PARTE DELANTERA Y TRASERA DE ESTE MALDITO BARCO
AQUÍ TENEMOS UN MAPA DEL SECTOR. ESPERE... ES ASÍ...
A NO SER QUE LA PARTE DELANTERA ESTÉ POR AQUÍ...
... O SI NO ES AL CONTRARIO...
... SABE, TODO ESTO ES TAN COMPLEJO...
EN MATERIA DE MAPAS, NO TENGO GRAN COSA...
NO... ESTE ES EL PLANO DEL AIRE ACONDICIONADO
EN EFECTO, TENEMOS UNA CENTRAL DE INERCIA QUE DEBE DE REGISTRAR EL CAMINO RECORRIDO, PERO...
PERO BUENO, ¿ QUÉ RUTA SIGUEN ? ¿ CUÁL ES SU RUMBO ? ¿QUÉ DIRECCION LLEVA EL BARCO DE LA HISTORIA ?

POR SUPUESTO, NUESTROS FUTURÓLOGOS HAN INTENTADO DETERMINAR LA DIRECCIÓN, PERO TENGO QUE ADMITIR QUE NO HA RESULTADO
Y ESTOS POZOS, ¿A DÓNDE LLEVAN?
MEJOR NO SE ARRIESGUE A IR. SON NIVELES POCO FRECUENTADOS, DE AHÍ SURGEN A MENUDO REVUELTAS, REBELIONES...
HACIA LOS NIVELES INFERIORES, LAS CALDERAS. ES DE AHÍ DE DONDE SACAMOS LA ENERGÍA NECESARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL BARCO
NUNCA ME SEPARO DE ÉL. SIEMPRE DUERMO CON ÉL Y CUANDO LA REBELIÓN EMPIEZA, CERRAMOS LOS CONDUCTOS DE AIREACIÓN, Y ASÍ SE TRANQUILIZAN DURANTE ALGÚN TIEMPO
MIRE, SIEMPRE TENGO ESTE FUSIL ANTI-MOTINES AL ALCANCE DE LA MANO
SI QUIERO TENER UNA VISTA GENERAL, LO MEJOR ES SUBIR AL PUENTE SUPERIOR

AQUÍ VOY...
AQUÍ ESTÁ EL PUENTE SUPERIOR. NO PUEDO IR MÁS ARRIBA. SÓLO SE VE UN BOSQUE DE CHIMENEAS DE SECTOR Y SUPERESTRUCUTURAS HASTA DONDE LA VISTA ALCANZA.
BUENO, ¿Y QUÉ?
PUES... NADA
ANDANDO DURANTE HORAS POR EL SECTOR, NO HE HECHO OTRA COSA QUE VOLVER A MI PUNTO DE PARTIDA
USTED ESTÁ AQUÍ
AH, HA VUELTO ...
¿PERO NO HAY UN TIMONEL EN ALGUNA PARTE, UN CAPITÁN, O POR LO MENOS UN OFICIAL DE TURNO?
SE LO DIJE, TODO ESTO ES TAN COMPLEJO...
AUNQUE TAMBIÉN PUEDE SER QUE EL BARCO DE LA HISTORIA NO LLEVE A NINGUNA PARTE ...

TENDRÁ QUE DISCULPARME, EL SERVICIO ME REQUIERE

A LO MEJOR NO HAY NI TIMÓN

¿QUÉ ESTÁ PASANDO?

PERDEMOS POTENCIA

¡ESTAMOS A PUNTO DE ZOZOBRAR!

¡NO ME EXTRAÑA VIENDO LAS TONELADAS DE SUPERESTRUCTURAS QUE HAN IDO ALMACENANDO DESDE HACE AÑOS!

DRIIIN DRIIIN

EL TELÉFONO, EL TELÉFONO... ¡POR FIN UNA LLAMADA DESDE ARRIBA!

CARIÑO, ¿QUÉ TE PASA? TOMA, TIENES UNA LLAMADA. ES EL PRESIDENTE DE LOS SOTROS

RRRRÂÂÂ

OIGA, QUERIDO AMIGO, MIRE USTED, HE REFLEXIONADO. ¿Y SI NOS DESARMAMOS UN POCO?

BUENO, CREO QUE TIENE USTED RAZÓN...

FIN