PLANTA 8

Revista de Físiques

- 4 DES. 2017
Universitat de Barcelona
CRAI Biblioteca de Física i Química

PLANTA 8

Revista de la Facultat de Física
nº17. Març 1983 Edita CAF

SUMARI

Editorial	2
Ciència i Tecnologia	3
Bústia	16
Facultat	18
Articles d'opinió	26
Creació literària	32
Humor i entreteniment	45
Crítica de cinema	50

D.L. B-5781-80

Imprimeix CPDA

Diagonal, 647

- 4 DES. 2017
Universitat de Barcelona
CRAI Biblioteca de Física i Química

Editorial

Es probable que la reflexión sobre la Ciencia incluya un buen número de posibilidades, todas ellas complementarias. Si la Epistemología y los avances en Fundamentación lógica se hallan ceñidos al presente, el análisis de su historia y desarrollo -incluso formal- dirigen nuestra mirada hacia atrás, hacia el pasado.

Y sin embargo, aún cuando el pasado y presente de la Ciencia preocupan fundamentalemnte al los científicos, los puntos esenciales, últimos, de cuál va a ser su futuro han pasado a manos no directamente vinculados con ella. Bien es cierto que existe una cierta dejadez por parte de la Comunidad Científica, agotada las más de las veces de estériles y largas discusiones sobre el papel a jugar por el científico en nuestra sociedad. Largas por complejas y estériles por la escasa influencia que ejercen sobre el tejido social.

Aún podría añadirse una paradoja de los nuevos tiempos: el avance y desarrollo cotidianos no van ya ligados al frente del avance científico y tecnológico. Si bien en otras épocas el equivalente a la tecnología de punta comercializada estaba estrechamente unida a los descubrimientos recientes, hoy en día son los supuestos económicos y los intereses industriales, no ajeno tampoco el fondo político, los que dictaminan cuál de todo el acerbo tecnológico empleable debe ser efectivamente incorporado dentro del proceso de avance social.

Quisiera creer que ambos factores explican, en parte, el escaso debate presente tanto en las Universidades como dentro de la propia Ciencia, acerca de la motivación última de la investigación. No bastan meras consideraciones de prestigio nacional junto con la creciente pujanza de consideraciones economicistas para justificar las ingentes inversiones realizadas en este terreno cuando, honestamente, muchos problemas anacrónicos están aún pendientes.

Sagan comentaba que hoy sabemos quién habla en nombre de las naciones y se interrogaba sobre quién habla en nombre, en defensa de la humanidad. ¿No es momento de aprovechar el hecho real de que la Ciencia carece de fronteras, de que sus miembros han superado en gran medida la división en naciones? Tiene pues sentido reiniciar un debate sobre el futuro del científico, no en el contexto de una sociedad nacional para contribuir mayoritariamente a un desarrollo económico que ya no controla,sino en un contexto más amplio, más global, a más largo plazo.

Y no se olvide que la carrera hacia la destrucción de nuestro hábitat se apoya en última instancia en los hombros y en las mentes de las personas consagradas a la Ciencia. No se olvide.

PLANTA 8-2

EL GRUPO DE RENORMALIZACION II

Retomando nuestra discusión sobre las propiedades críticas del sistema formado por un conjunto de personas negras y blancas, recordad que la dificultad fundamental que encontramos era la existencia de lo que llamamos fluctuaciones, de tal manera que cerca del punto crítico éstas eran importantes desde un tamaño igual a la separación entre individuos a un tamaño del orden del propio campo de fútbol. Vimos además como las fluctuaciones en todas las escalas de longitud influencian y son influenciadas por todas las restantes escalas. Nos podemos imaginar este fenómeno como un proceso en cascada: las fluctuaciones más pequeñas (digamos, por ejemplo, que un blanco y un negro intercambian sus posiciones en el campo), influyen sobre fluctuaciones mayores (digamos los pocos compañeros que se hallaban junto a ellos) y así sucesivamente. Dijimos que en el punto crítico esta cascada prospera hasta alcanzar variaciones del tamaño del estadio.

El primer paso para resolver el problema mediante el Grupo de Renormalización consiste precisamente en encontrar una manera de aislar y resolver un paso determinado de esta cascada. Si el problema físico se presenta en una sucesión de escalas acopladas entre sí de esta manera, ¿por qué no podemos intentar también una solución en cascada?. Esto es, resolver una escala concreta e ir progresando hacia las mayores.

Dividimos pues todo el campo de fútbol por bloques o zonas de manera que cada una de ellas contenga el mismo número, pequeño, de personas. Por sencillez en el razonamiento tomaremos bloques cuadrados que contengan 3x3=9 personas. A continuación hacemos un recuento de blancos y negros en la zona asignando "blanco" si hay mayoría de blancos y viceversa. Colocamos en cada una de las celdas una nueva "persona" que será de raza blanca o negra según el anterior convenio. En lo que sigue a este tipo de personajes así construidos les llamaremos "personas equivalentes" porque de algún modo equivalen a la situación global dentro de la zona en que les colocamos. Así pues, lo que efectivamente sucede es que hemos cambiado la distribución de personas en el estadio por una nueva distribución de personas equivalentes. Fijaros que ahora, visto desde el aire, habremos creado gran cantidad de espacios libres ya que donde había nueve personas ahora tan sólo hay una: la que representa el promedio de raza dentro de la zona. Desde el punto de vista del Grupo es importante ver que con esta transformación hemos eliminado todas aquellas fluctuaciones que pudieran tener lugar dentro de una celda: si ahora un blanco y un negro, o dos, o tres, cambian sus posiciones dentro de la celda, el promedio que encontraremos seguirá siendo el mismo. En resumen, nuestra configuración de personas equivalentes es insensible a fluctuaciones menores que el tamaño de la celda.

Para seguir adelante con el problema es obvio que lo primero que debemos determinar es a qué tipo de fuerzas estarán sometidas estas personas equivalentes; es decir cómo van a interaccionar entre sí. Hay una primera restricción a todo lo que podamos imaginar: sea cual sea el tipo de interacción que les asignemos, debemos exigirnos a nosotros mismos que las propiedades observables o macroscópicas de este sistema de personas equivalentes dotadas de una interacción equivalente a especificar, deben ser exactamente las mismas que las de nuestro sistema de partida (de blancos y negros "normales").¡No en vano el problema que queremos resolver es el de las personas normales!

Técnicamente para calcular propiedades macroscópicas de un sistema hacemos lo siguiente:supongamos que queremos buscar el valor de equilibrio de la magnitud A; empezamos haciendo un recuento de todas las posibles configuraciones microscópicas que puede adoptar el sistema. Cada configuración presenta un valor definido de esta magnitud muy sencillo de conocer. Ahora bien, cada una de estas configuraciones tiene una probabilidad de aparecer diferente lo cual lleva a que el valor que buscamos tenga que obtenerse haciendo una media ponderada de A sobre todas las configuraciones pero teniendo en cuenta sus diferentes probabilidades. Veamos, por ejemplo, cómo lo haríamos para ver si en nuestro sistema existe o no segregación. Nos fijamos en primer lugar en todas las distribuciones de blancos y negros posibles que respeten el número total de cada raza que sabemos que hay en el campo. Una podría empezar: Clorhidric, Teleferic y Satiric -blancos- junto a un poste, Grosenbaf -negro- a su derecha, Soldaf y Olaf inmediatamente a su lado ... Otra diferente sería: Clorhidric en el banderían de corner con Abolladic a su derecha y Electric a su izquierda, Teleferic está en el centro del campo ... Saber si hay o no segregación en cada una de ellas es muy fácil: basta contar el nú-

mero de una y otra raza y hacer la diferencia. Donde realmente hay dificultades es en calcular la probabilidad de que se de cada configuración; es decir, que Clorhidric, Teleferic y Satiric estén juntos simultáneamente al lado del poste mientras Grosenbaf está a su derecha ...

Tenemos ya la clave de cómo definir la interacción entre nuestras personas equivalentes. Notad primero que es precisamente la interacción la que fija la probabilidad de una configuración. Por ejemplo, a baja temperatura sabemos que la agitación térmica juega un papel poco importante y que por tanto veremos núcleos grandes de personas de la misma raza. Pues bien, hacer esta afirmación implícitamente equivale a decir que aquellas configuraciones microscópicas en que aparezcan grandes núcleos coordinados de personas de la misma raza serán mucho más probables que no aquellas en que toda la gente esté desperdigada. Y al revés, a temperatura elevada serán las configuraciones más "ordenadas" las que resulten más improbables. Supongo que a estas alturas ya os habréis imaginado lo que hay que hacer: definimos la nueva interacción (la que afectan a las personas equivalentes) de manera que la distribución de probabilidades que obtengamos para las equivalentes se corresponda con la que teníamos inicialmente para las personas normales.

¿Dónde está la gracia del método? Pues es bien sencillo de ver: si los bloques que tomamos son pequeños no es muy difícil relacionar ambas distribuciones de probabilidad -recordad que en este caso sólo tendremos que tratar con dieciocho personas-. Aunque desconozcamos la distribución de probabilidades de partida podemos relacionarla con la que corresponde a las personas equivalentes. Lo curioso del caso es que para nuestro sistema resulta una buena aproximación -cuando se realizan los cálculos anteriores- tomar la siguiente interacción equivalente: los"blancos equivalentes" también tratan de agarrarse a sus "congéneres" y exactamente igual ocurre con los negros. Es evidente, y así ocurre, que la fuerza con que se agarran tales personas equivalentes resulta ser diferente de la fuerza con que se agarraban las personas originales. Y ello, claro está lo recogeremos asignando un valor diferente a la constante J que ya habíamos introducido para caracterizar precisamente la fuerza con que se agarra una pareja. Lo que realmente importa al realizar esta transformación es que sepamos calcular una buena aproximación a esta interacción.

El último paso es contraer todas las distancias de manera que, aparentemente, todo vuelva a la normalidad. Desaparecen los huecos que inicialmente habíamos originado al sustituir un conjunto de personas por un único representante y reescalamos también la altura de las personas equivalentes para que su tamaño sea de la misma escala que el de las personas originales.

Después de todo este proceso y si miramos el campo desde arriba, veremos algo que nos es muy familiar: blancos y negros (ahora sabemos que son blancos y negros "equivalentes") en pugna por aferrarse a personas de su misma raza. Y si lo hemos hecho bien, tenemos un sistema que en cuanto a propiedades observables es el mismo que teníamos al principio. Y sin embargo sabemos que todas las distancias se han reducido en un factor tres, que la ley que da la interacción es más compleja y que, aunque no lo veamos, hemos eliminado las fluctuaciones cuyo alcance es menor que el tamaño de los bloques que escogimos. A este proceso que os he descrito le llamaremos una iteración de la transformación que define el Grupo de Renormalización.

Y es que ahora se os puede ocurrir fácilmente en qué consiste aplicar el Grupo de Renormalización a este problema: iteraremos el procedimiento anterior. Cada vez tendremos un sistema cuyas propiedades observables, macroscópicas, serán idénticas a las del sistema original pero del que iremos eliminando sucesivamente fluctuaciones cada vez mayores. Y no hará falta que calculemos nada más puesto que lo que obtuvimos para la primera iteración -la ley de recurrencia entre la interacción original y la equivalente- nos sirve ya para todas las iteraciones que queramos realizar.

Veamos cómo podemos expresar matemáticamente todo lo dicho. Partíamos de una interacción:

$$I_o = K_o \sum \tfrac{1}{2}(1+p_i p_{i-1}) \qquad \text{con} \quad K_o = J_o/T$$

siendo K_o lo que llamábamos interacción efectiva (que, recordad, era un compromiso entre la fuerza real con que se agarran las personas y la agitación térmica representada por la temperatura). Después de la primera iteración, la interacción equivalente puede escribirse de la siguiente manera:

$$I_1 = K_1 \sum \tfrac{1}{2}(1 + p_i^{eq} p_{i-1}^{eq})$$

donde p_i^{eq} tiene el mismo significado que de costumbre: es +1 si en el lugar i-ésimo del campo tenemos un

blanco equivalente y -1 en el caso contrario. K_1 es la nueva interacción efectiva y será en general una función más o menos complicada de los parámetros originales. La iteración j-ésima, análogamente, vendrá caracterizada por:

$$I_j = K_j \sum \tfrac{1}{2}(1 + p_i p_{i-1})$$

y para proseguir el razonamiento de una manera sencilla, supongamos que en este planeta y en este problema la ley de recurrencia que encontramos es:

$$K_{j+1} = K_j^2$$

Estamos ya en condiciones de resolver totalmente el problema. En primer lugar vamos a buscar la temperatura a la cual nos encontramos en el punto crítico. De nuestra discusión precedente vimos que dicho punto se caracterizaba porque la longitud de correlación se hacía infinita; es decir, una perturbación, por pequeña que fuera, afectaba a todas las personas del campo. Justamente la transformación definida sirve para ir eliminando progresivamente las fluctuaciones más pequeñas. Notad sin embargo que en cada iteración el paso final consiste en reducir todas las distancias que aparecen en el problema. Por tanto la longitud de correlación -distancia de influencia- también se verá reducida en cada paso. Así pues, si a una determinada temperatura la distancia de influencia vale 10m, después de una primera iteración se habrá reducido a una tercera parte y, finalmente, después de aplicar el Grupo un cierto número de veces, esta distancia se hará nula. Pero hay un punto especial en este tratamiento: aquel que tiene longitud de correlación infinita. Si a alguna temperatura la longitud de correlación es infinita, por mucho que reduzcamos las distancias ese valor quedará inalterado. El sistema se niega a ser reducido y por más que contraigamos y promediemos nos quedamos siempre en el mismo lugar. A estos estados, por su obstinación, se les llama puntos fijos. Y es precisamente este hecho el que nos permite buscar la temperatura crítica con sólo dar la vuelta al argumento: conocida la ley de recurrencia que define la iteración, buscaremos sus puntos fijos con lo que de rebote habremos localizado el punto crítico.

Hagámoslo para nuestro sistema. teníamos que $K_{j+1} = K_j^2$. Si partimos de una temperatura T tal que $J_o/T = K_o = \tfrac{1}{2}$ tenemos que $K_1 = 1/4$, $K_2 = 1/16$ ... y cada vez la interacción efectiva se hace más pequeña. Dicho de otro modo, las personas equivalentes cada vez interaccionan más débilmente entre sí de manera que, en el límite de muchas iteraciones, la interacción tiende a cero. Ello quiere decir que desde el punto de vista macroscópico las personas equivalentes se moverán independientemente unas de otras. Pero si nadie agarra a nadie no habrá segregación. Y este es el comportamiento macroscópico que observaremos siempre que $K_0 < 1$.

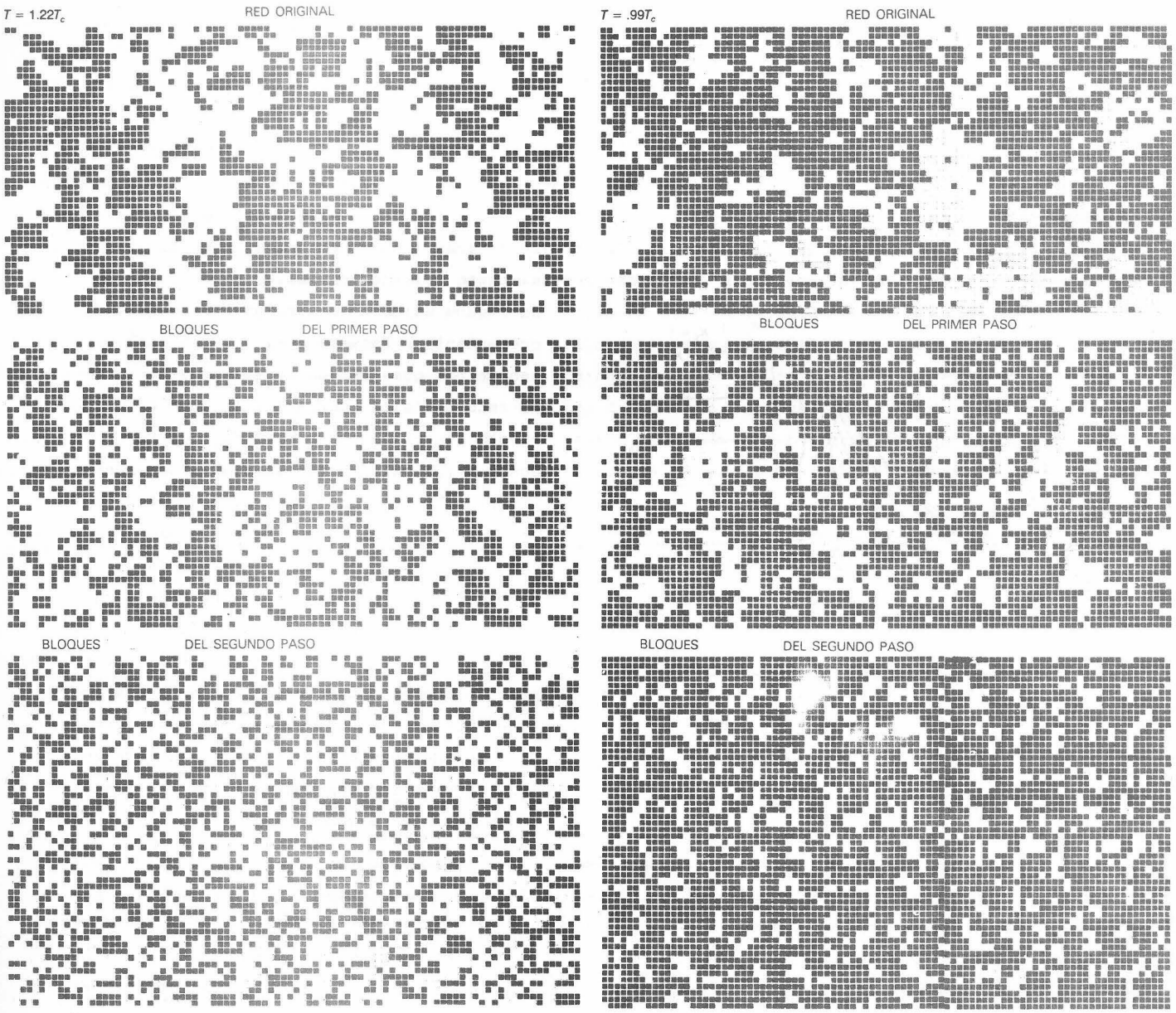
Si por el contrario tomamos $K_o = 2$, entonces $K_1 = 4$, $K_2 = 16$ ... y ahora la interacción efectiva crece contínuamente. De nuevo cuando hayamos iterado la transformación, las personas equivalentes se agarrarán con fuerza arbitrariamente grande. En estas condiciones la agitación térmica no tiene nada que hacer y en el sistema habrá segregación. De nuevo esto ocurrirá para $K_o > 1$.

Y, sin embargo, partimos de $J_o/T_c = K_o^* = 1$, por mucho que iteremos el sistema siempre es el mismo $K_i = 1$ para todo i. Hemos encontrado pues el punto fijo y de que $K_o^* = 1$ extraemos la temperatura crítica.

No se os olvide que la transformación conserva las propiedades macroscópicas del sistema. Es decir, si en el sistema original hay segregación también la hay en el equivalente y, claro, en todos los equivalentes sucesivos. Así pues si en nuestro análisis de la primera iteración encontramos $K_1 = K_o^2$ ello nos basta para determinar si hay segregación a una temperatura determinada. Y para saberlo nos basta con hacer el análisis que acabamos de realizar. Esta es justamente la potencia del método: eliminar las particularidades locales e ir entresacando, cada vez con mayor claridad, el comportamiento global. Imaginad por un momento que partimos de un sistema que está algo por debajo de su temperatura crítica y por lo tanto presenta segregación. Sin embargo, si nos fijamos desde el aire en el sistema no seremos capaces de discernir cuál es su estado (ver sucesión de fotografías) debido a la existencia de fluctuaciones importantes. De hecho cerca del punto crítico sólo habrá un ligero exceso de zonas en las que hay segregación respecto de las que presentan un completo desorden. Así las numerosas fluctuaciones que encontramos oscurecen la tendencia general que sabemos que corresponde a la existencia de segregación al ser $T < T_c$. Es justamente (y ello se ve en la sucesión de fotografías) al ir aplicando el Grupo de Renormalización (al ir eliminando adecuada-

mente las fluctuaciones) cuando las características globales se hacen más evidentes. Ahora se ven las características de largo alcance que determinan el comportamiento macroscópico.

Merece, creo, la pena seguir de nuevo el procedimiento prestando atención a una sencilla imagen física. En el estadio original sabemos que cada individuo interacciona directamente (J_o/T) sólo con sus inmediatos vecinos. Pero sabemos también que al hacer sus vecinos lo propio hay una cierta influencia que va más allá de los próximos vecinos y que ya discutimos ampliamente. Al realizar la primera iteración del Grupo los individuos resultantes también interaccionan entre sí los próximos vecinos, pero, lo bonito de esta interacción equivalente, es que no sólo incluye la interacción directa a que estaban sometidos inicialmente los nueve individuos reales sino que también las influencias a que mútuamente se sometía -convenientemente promediadas- y que les llegaban de distancias inferiores a tres metros en nuestro caso (lado de la zona). Y por eso le llamamos renormalizar, ahora cada uno de nuestros nuevos individuos contiene de alguna manera las influencias de hasta unos tres metros que existen en el sistema (además, claro, de la interacción directa). Y al seguir renormalizando cada vez vamos añadiendo a la interacción que existe entre los individuos de cada etapa las influencias que había en el sistema original de cada vez más largo alcance. Es pues en las sucesivas constantes de acoplamiento K_j que obtenemos donde hemos concentrado no sólo las interacciones directas originales sino también todas las que hemos bautizado como influencia entre individuos relativamente alejados.

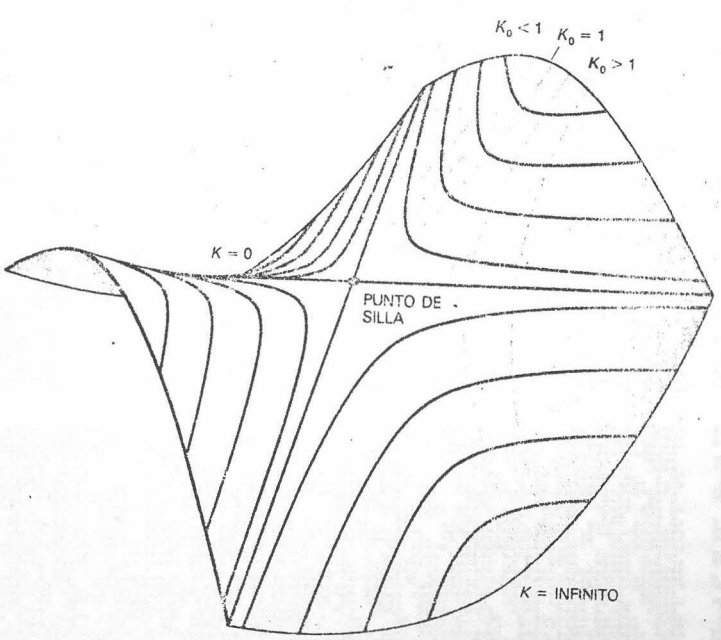


Por eso, si la constante que da la interacción efectiva K_j tiende a cero al renormalizar quiere decir que aunque los blancos y los negros reales se agarran entre sí, de cara al sistema macroscópico es como si no lo hicieran, como si se movieran sin tocarse. En estas circunstancias la influencia del colectivo sobre cada individuo hace que éste, de cara a las propiedades observables, sea incapaz de agarrar a nadie. Y de nuevo insisto en la palabra renormalizada: aunque individualmente sean capaces de agarrarse con fuerza J_o, es algo que nosotros ni siquiera podemos saber observando el sistema macroscópico. Así desde fuera sólo detectamos la interacción renormalizada: la interacción individual corregida por la cascada de influencias. Y para nosotros, en este caso, la fuerza con que los individuos se agarran es nula.

Y al contrario, aunque los individuos habitantes del planeta sean extraordinariamente débiles, si K_j aumenta indefinidamente, para nosotros será como si fueran increiblemente fuertes y consecuentemente veremos segregación en el sistema. De nuevo su fuerza de verdad no será J_o -grande o pequeña- sino la que obtengamos convenientemente renormalizada: cada uno de ellos tomado conjuntamente con las influencias que reciben se comportan como si fueran extraordinariamente fuertes.

Quedan aún muchos temas por tratar, pero supongo que es conveniente resumir. Ya tendréis oportunidad de estudiarlos con todo detalle más adelante. Quisiera, no obstante, insistir sobre algunos aspectos más de la cuestión.

En primer lugar todos los puntos críticos que tenga el sistema son puntos fijos respecto de la iteración. Pero no es cierto lo contrario pues no todos los puntos fijos corresponden a puntos críticos. Por ejemplo, tanto el caso $K_o = 0$ o $K_0 = \infty$ son dos puntos fijos en nuestro sistema. Bien, a estos dos se les llama puntos fijos triviales (corresponden a un sistema que ya de partida carece de interacción o está a temperatura infinita o bien a un sistema con interacción infinita o temperatura nula, respectivamente). Su solución es trivial: en el primero obviamente no hay segregación y en el segundo la hay siempre. Aclarado este punto merece la pena darse cuenta que la secuencia de iteraciones pueden representarse por un conjunto de trayectorias: cada una de ellas empieza en su K_o correspondiente y avanza después de las consecutivas iteraciones a K_1, K_2, etc. Esta claro que toda trayectoria de este tipo va finalmente a caer a los dos puntos fijos triviales que hemos descrito: cero o infinito. Sin embargo una muy concreta, aquella que parte de $K_o = 1$ que va a parar después de todas las iteraciones al punto fijo no trivial.



La figura adjunta muestra precisamente esta representación. Tomamos como ejes justamente los parámetros que definen nuestro modelo (en este caso tendríamos la fuerza J y la temperatura) de manera que el punto inicial de cada curva corresponde a los valores que adoptan estos parámetros sin renormalizar. Las sucesivas aplicaciones del Grupo de Renormalización hace que dichas constantes cambien del modo que ya se ha discutido. Este cambio es tal que nos vamos acercando a uno de los tres puntos fijos. Sabemos que sólo hay una de ellas que alcance el no trivial pero también podemos considerar trayectorias que aunque acaben en algún punto fijo no trivial pasen tan cerca como queramos del punto fijo crítico. Obviamente estas trayectorias corresponden a estados del sistema infinitamente cercanos al crítico.

Este último hecho sugiere un segundo comentario: ¿cómo estudiar las propiedades del sistema muy cerca del punto crítico? Este estudio se realiza a partir de tratar estas trayectorias que pasan muy cerca del punto crítico. Pero es que ahora el problema físico se nos ha convertido en un mero problema topológico alrededor de un determinado punto. En realidad basta estudiar cómo es la pendiente de la superficie que hay dibujada en la vecindad del punto crítico. Esta pendiente es la que determina cómo el sistema se aproxima -al ir renormalizando- al punto fijo y cómo después se aleja de él. Y de esto pueden calcularse las propiedades del sistema en función de la temperatura y fuerza de interacción iniciales. Y ved que con

ello se completa la información que necesitábamos para describir el sistema: sabemos sus propiedades lejos y arbitrariamente cerca del punto crítico.

¿Y qué ocurre en sistemas más complejos? Pues que no sólo tenemos un K_o que determina el tipo de interacción sino toda una colección de ellos: $K_o^{(1)}$, $K_o^{(2)}$, ... Y el método es el mismo: buscamos el o los puntos fijos en este espacio multidimensional de parámetros -cada uno de estos parámetros define un eje de coordenadas- y a continuación cómo es la pendiente de una curva análoga a la mostrada en la figura anterior en la vecindad de los puntos fijos no triviales.

Dos pequeños detalles más antes de acabar definitivamente. Por la misma forma en que hemos construido el proceso ya os debe ser evidente que si partimos de un sistema microscópicamente más complejo (siguiendo con los habitantes del planeta quizá para especificar la interacción tendríamos que tener en cuenta el peso de los individuos o la longitud de sus brazos, o su altura..). Algunas de estas características sobrevivirán a la cascada de promedios que realizamos y, por tanto, contribuirán a determinar las propiedades del sistema. Muchas otras, por el contrario, se mostrarán irrelevantes: después de haber realizados unos cuantos promedios su influencia habrá desaparecido. Este hecho nos lleva a un concepto muy bonito: muchos sistemas cuya interacción sea diferente al mirarlo en su forma inicial, al ir aplicando el Grupo de Renormalización puede ocurrir que las características que realmente determinen sus propiedades de largo alcance sean las mismas en todos ellos. Por tanto tendrán el mismo comportamiento crítico. Y esto es lo que se denomina hipótesis de Universalidad en los fenómenos críticos: muchos sistemas se comportan idénticamente en el punto crítico independientemente de los detalles de sus interacciones respectivas. Y no penséis que la universalidad agrupa sólo pocos sistemas y en el fondo parecidos. En nuestro caso concreto, creedme, los únicos factores que determinan el comportamiento de largo alcance del sistema y por tanto la clase de universalidad -dado que la interacción es de corto alcance- son únicamente dos: la dimensión del espacio (que puesto que nada se ha dicho podemos pensar que es tres) y lo que se llama dimensión del parámetro de orden (que en nuestro caso es igual a uno al tener sólamente la opción blanco-negro).

En este sentido el comportamiento crítico de nuestro sistema es idéntico al comportamiento de ciertos sistemas terrestres, por cierto nada parecidos entre sí. Lo descrito hasta aquí es también válido para un ferroimán uniaxial (en el que hay una aparición espontánea de la imanación por debajo de una cierta temperatura), para un fluido cerca de su punto crítico, para una mezcla de dos líquidos (por encima de una determinada temperatura ambos son miscibles en cualquier proporción. Por debajo de esa temperatura se separan dos fases de diferente contenido de ambos líquidos), para una aleación binaria cerca de su transición orden-desorden. Notad que no sólo son sistemas muy diferentes sino que además la interacción también lo es: en uno tenemos interacción entre spines, en otro entre moléculas en parte gaseosas, en otro tenemos dos líquidos mientras que en el último tenemos iones metálicos en una red que presenta enlace metálico.

Finalmente, y casi ya para colmo, el Grupo de Renormalización también se ha empleado con éxito en otras áreas de la Física que no son las Transiciones de Fase y los Fenómenos Críticos. De hecho es susceptible de aplicación en todos aquellos problemas en que aparecen una multitud de escalas y en los que la renormalización se hace imprescindible. Puede afirmarse, sin temos a equivocarse, que las ideas de K. Wilson han influido decisivamente en el conocimiento que ahora tenemos de los procesos cooperativos y en definitiva de nuestro conocimiento del comportamiento de la materia en general. Y para confirmarlo basta que hojeéis cualquier revista de Física y contéis los artículos que se titulan "Aplicación del Grupo de Renormalización a ...".

No sé si todo lo que he comentado os justifica la concesión de un Premio Nobel a una persona, pero lo que sí es cierto es que cuando mis compañeros y yo tuvimos la ocasión -y la obligación- de estudiar alguno de sus trabajos, estábamos convencidos de que Kenneth Wilson ya era Premio Nobel. No es de extrañar, pues, que uno de los primeros sorprendidos al oir la noticia de su concesión, fuera yo mismo.

Jorge Viñals
Estudiante de 3er Ciclo/Dep. de Termología

L'Energia nuclear de fusió: una solució al futur energètic?

La fusió termonuclear és una reacció en la qual els nuclis atòmics lleugers col.lideixen, s'uneixen i formen un nucli més pesat, produint-se al mateix temps certa energia.

Pel que fa a les possibilitats de controlar aquesta energia, només hi ha una reacció interessant: la deuteri-triti (emissor de periode 12.3 anys) que té com a productes nuclis d'He d'energia 3.5 MeV i neutrons de 14.7 MeV.

Per a produir energia electronuclear de fusió cal doncs:

a) Realitzar la reacció deuteri-triti (D-T) controlada

b) Recuperar l'energia emesa i transformar-la en electricitat

c) Produir el triti a partir de la fissió del liti amb els neutrons obtinguts de la reacció D-T.

El triti que es regenera és teòricament més abundant que el que es crema a la fusió. Per tant és possible d'obtenir una energia pràcticament il.limitada ja que només es necessita consumir deuteri i liti que són particularment abundants a la Naturalesa. L'energia produida en conseqüència pot ser molt superior a la gastada i hom comprèn l'interès de la fusió com a font controlable d'energia.

La reacció D-T es produeix escalfant un gas de nuclis de D i T (plasma) fins a temperatures superiors a 8×10^7 K. Per a produir-se la fusió, els plasmes han de tenir una densitat ρ i un temps de confinament de l'energia t tal que ρxt sigui més gran o igual que $1o^{14} cm^{-3} s$ (criteri de Lawson).

Per tal d'assolir aquests dos objectius hi ha dos procediments:

a) <u>Fusió lenta o amb confinament magnètic.</u>

Segons aquest camí hom intenta augmentar t fins a un valor de l'ordre del segon. El confinament es realitza mitjançant camps magnètics que mantenen les partícules carregades del plasma a l'interior d'una regió.

Aquesta via començà a desenvolupar-se a l'any 1950 i és cap a l'any 1968 quan se n'obté el primer gran èxit amb una màquina anomenada tokamak que fou desenvolupada pels científics soviètics de l'institut Kurxatur (URSS) i que permeté assolir valors de ρxt $10^{12} cm^{-3} s$ propers ja al valor del criteri de Lawson.

En aquesta màquina, la cambra de confinament té una forma toroïdal. Això pot aconseguir-se superposant tres camps magnètics: un camp toroïdal, un camp poloïdal, creat mitjançant un corrent que circula pel centre del plasma i que té per objecte corregir la deriva vertical que obliga el plasma a sortir del confinament després d'un temps massa curt, i un camp d'equilibri que compensi la tendència del camp toroïdal a augmentar el seu radi.

El corrent toroïdal, a més a més, permet d'escalfar el plasma per efecte Joule fins a 2.3×10^7K. A partir d'aquesta temperatura el plasma és tan conductor que aquest efecte és menyspreable i és necessari aleshores recórrer a la injecció de feixos de partícules neutres per tal d'assolir la temperatura desitjada.

L'èxit inicial de la tecnologia tokamak va incitar molts països a construir-ne, i ara n'existeixen més de vint. Actualment s'estan desenvolupant diferents projectes en aquesta línia. El JET europeu, els Doublet III i el TFTR americans i el japonès JTGO. Amb el primer s'espera obtenir aviat valors acceptables del criteri de Law

son.

b) Fusió ràpida o amb confinament inercial.

Per tal de satisfer el criteri de Lawson hom proposa obtenir mitjançant una implosió una gran densitat del plasma, a pesar que aquest es produeixi en un temps molt curt. Una possibilitat per a obtenir aquesta compressió va ésser proposada l'any 1972 al Lawrence Livermore National Laboratory. Es tracta d'escalfar la perifèria d'una boleta d'un diàmetre de 1mm, o menys, i feta amb dues esferes concèntriques, la més interior de les quals conté la barreja D-T. L'escalfor produeix una expansió de la perifèria i una compressió del centre de la boleta que es manté per inèrcia un temps prou llarg com per realitzar-se la reacció de fusió.

El problema principal és l'escalfament de la boleta que s'aconsegueix mitjançant un làser d'elevada potència. Als EEUU es treballa actualment en la construcció de dos làsers superpotents: El NOVA a Livermore (Energia $3x10^5$ J i potència $3x10^{14}$W) i l'ANTARES a Los Alamos (Energia 10^5J i potència $2x10^{14}$W)

Una altra possibilitat d'escalfament de les boletes és la utilització d'un feix de partícules carregades, però aquesta tècnica està encara poc estudiada.

Les centrals elèctriques de fusió haurien de funcionar segons un dels mètodes esmentats. Les operacions fonamentals són:

a) Càrrega i encesa del combustible. Aquesta operació depèn de la velocitat de la fusió i planteja diversos problemes tecnològics. Si la fusió és lenta, tenim el problema addicional de l'eliminació d'impureses a la cambra de combustió.

b) Obtenció d'energia elèctrica i producció de triti. El problema és comú als dos tipus de fusió. Hom pensa envoltar el reactor amb un mantell de liti líquid que té una doble funció: per una banda, permet la conversió de l'energia cinètica dels neutrons en calor a partir de la qual s'obté energia elèctrica mitjançant turbines; d'altra banda, el Liti bombardejat amb neutrons es fissiona obtenint-se Triti, Heli i d'altres neutrons. Els problemes tecnològics associats a les centrals de fusió són considerables i no estan encara ben resolts.

Cal comentar també quins són els problemes que planteja la contaminació.

Com ja hem dit, el Triti és un element radioactiu de període 12.3 anys. Tots els éssers vivents absorbeixen a través de la pell, per respiració o per ingestió. En els éssers humans només les dues darreres formes d'absorció són perilloses. La contaminació per Triti de l'aigua emprada pels éssers vivents és especialment perillosa ja que el Triti substitueix l'Hidrogen de les molècules orgàniques i pot afectar les cadenes tròfiques.

El Triti és absorbit fàcilment per tots els materials en llurs superfícies, quedant així contaminats i fent que la intervenció humana en aquestes zones sigui difícil i perillosa.

El Triti ofereix, doncs, unes dificultats a les quals hom no ha trobat encara solucions.

Els materials sotmesos a forta radiació neutrònica esdevenen radioactius. Com que cal substituir sovint el material gastat, hom preveu una quantitat important de deixalles que agreujarien la contaminació per Triti.

He presentat aquí un resum de l'actual situació de la recerca en el camp de la fusió i dels problemes que s'han de resoldre per tal que aquest tipus d'energia sigui utilitzable. Això no sembla possible abans del segle XXI en el seu aspecte tecnològic. L'aspecte radioactiu és també considerable i presenta problemes seriosos i importants que cal resoldre.

Hom es pregunta doncs: "És l'energia de fusió una alternativa vàlida a l'energia de fissió?".

Sobre máquinas pensantes

"Cierta vez hubo un hombre que dijo ¡Maldición!. Acabo de darme cuenta de que soy una máquina que se mueve sobre estrías predestinadas; ni siquiera soy un autobús, soy un tranvía" M.Evans Hare (1905)

El robot, el hombre mecánico, el cybor, la máquina pensante, el cerebro electrónico, son términos muy conocidos por los amantes de los relatos de ciencia ficción.

Sin embargo, científicos y pensadores se han tomado el tema como una cuestión seria y llena de sentido: ¿Pueden llegar a pensar las máquinas?.

Alan M. Turing fue un gran lógico matemático de mediados de nuestro siglo. Personaje legendario que parece ser que se suicidó en 1954 cuando contaba 41 años de edad. Tachado de homosexual , lo que le valió toda suerte de persecuciones, es considerado como una de las principales figuras, junto a J. Von Neumann, de la investigación lógica referente a los ordenadores automáticos.

En el artículo reseñado al pie (*) argumenta con la posibilidad de que una máquina pueda llegar a pensar.

Como la pregunta parece estar demasiado cargada de matices emocionales, propone una forma alternativa de presentar el problema:

"El juego de imitación": un hombre (A) y una mujer (B) se encierran en habitaciones separadas y son alternativamente interrogados por otra persona (C) aislada de los otros dos. El objeto del interrogatorio consiste para C en determinar quién es el hombre y quién la mujer. C puede dirigir sus preguntas a cualquiera de las dos habitaciones y no conoce de antemano quién la ocupa. Para que el tono de la voz no ayude a C las respuestas deberán darse a través de algún sistema de teletipo o escritos a máquina.

Mientras B trata de ayudar con sus respuestas a C, A en cambio tiende a confundirle y responde como piensa que lo hará B.

Si sustituímos el papel de A por una máquina,¿se equivocará C, tan a menudo como antes?.

Turing supone que la mejor estrategia a seguir por la máquina es intentar dar las respuestas que daría naturalmente el hombre A.

La pregunta ¿puede pensar una máquina?, es entonces equivalente a: ¿existen máquinas que den buen resultado en el "juego de imitación"?. Es decir, ¿existen máquinas capaces de confundir al interrogador?.

Se precisa ahora el tipo de máquinas implicadas en el juego: se utilizarán las calculadoras electrónicas o digitales. Son éstas un tipo particular de máquinas que hacen las operaciones y cálculos que podría realizar un calculador humano, pero mucho más rápidamente. Constan de tres partes fundamentales:

I- Almacén o depósito de información. Memoria más "tabla de instrucciones". A la construcción de tablas de instrucciones se le llama"programación". Se supone que el almacén puede ser ilimitado.

II- Unidad ejecutiva. Realiza las operaciones implicadas en un cálculo.

III- Control. Se encarga de que se obedezcan las instrucciones en el orden adecuado. Ello debe de suceder necesariamente.

Este tipo de máquinas teóricas, Turing los denomina "calculadores de capacidad infinita".

Otro atributo de éstos calculadores digitales es el de que son capaces de imitar el comportamiento de cualquier máquina de estado discreto. Una"máquina de estado discreto" es aquella que "se mueve a saltos" de un estado definido a otro (un ejemplo de máquina de este tipo, sería un circuito eléctrico construído por una bombilla y varios interruptores - el estado del sistema vendría dado por la bombilla encendida o apagada y se describiría por la posición abierto o cerrado de los interruptores, pudiéndose construir una tabla -). Si conocemos el estado inicial y poseemos una tabla, podremos predecir cómo se comportará la máquina.

El número de estados asequibles está relacionado con la capacidad de almacenamiento (a más estados, mayor capacidad).

En el juego de imitación antes descrito se puede colocar ahora la máquina de estado discreto en el papel de B y la calculadora digital en A. Entonces el interrogador C, no podrá distinguir una de otra. Esta propiedad da pie a decir que las calculadoras digitales son "máquinas universales". La consecuencia importante de ello es que no se necesitan construir o idear máquinas específicas para realizar funciones específicas. Todos los procesos de cómputo los puede realizar una misma calculadora digital programada adecuadamente. Con ello estamos en disposición de decir que todas las calculadoras digitales son, en cierto modo, "equivalentes".

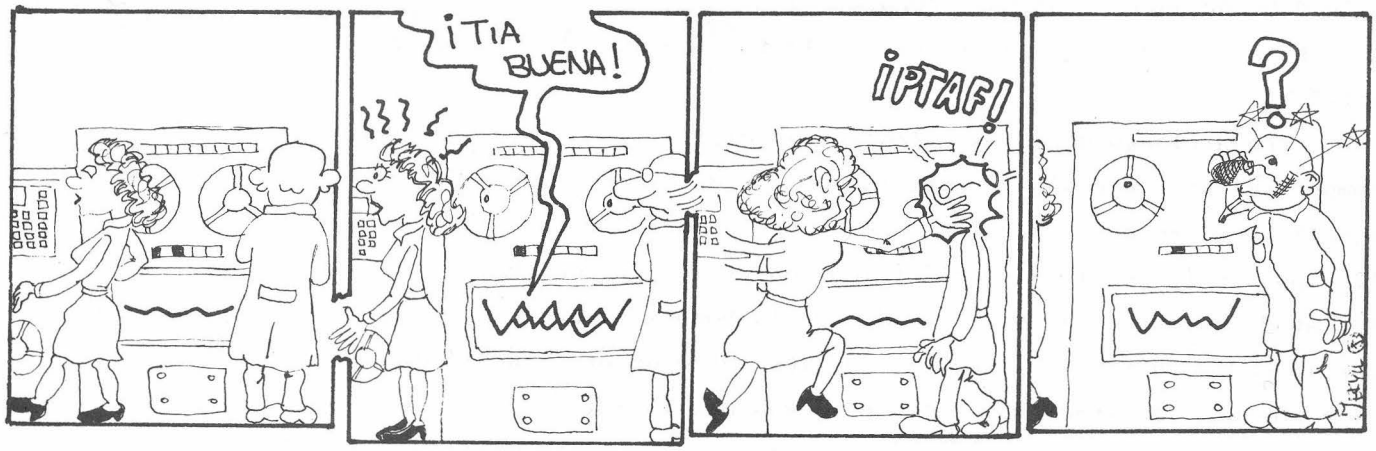
Así pues la pregunta inicial puede reformularse: se elige una calculadora digital particular D, se modifica para que tenga la capacidad de almacenamiento adecuada, una velocidad operativa apropiada y, con un programa adecuado, ¿puede D hacer de forma satisfactoria el papel de A en el "juego de imitación"?. Mientras la máquina intenta convencer al interrogador C de que ella es un ser humano, la persona B (hombre o mujer) procura demostrar que no es ninguna máquina.

Turing acaba su exposición rebatiendo una tras otra toda una serie de objeciones a su idea (de tipo teológico, moral, matemático,...).

Apunta que estos escollos pueden superarse o al menos confrontarse una vez se esté en disposición de realizar el juego o test. Vaticina que: "en unos 50 años (estamos en los años 45-50, recuérdese) será posible programar calculadoras con una enorme capacidad de almacenamiento de modo que puedan participar tan bien en el juego de imitación que un interrogador medio no tendrá más del 70% de posibilidades de hacer una identificación correcta después de cinco minutos de interrogatorio".

Muchas preguntas quedan planteadas (cómo construir una máquina de ese tipo; qué nivel intelectual debe tener el interrogador...). Sin embargo la que parece más importante es la de saber si de todo ser (ya sea máquina o cualquier otro ente) que supere el "test de Turing" podemos decir que es genuinamente pensante. Es decir, ¿qué validez cabe atribuirle al "juego de imitación de Turing" como indicador de la inteligencia de una máquina?.

El que la máquina supere el test, ¿no demuestra sólo que es capaz de "imitar", aunque sea de forma asombrosa, el pensamiento humano?.



(*) Artículo: ¿Puede pensar una máquina? A.M.Turing (aprox.1945) extraído del libro "Pensamiento y máquinas" de J.R.Newman. (Ed.Grijalbo).

- Consultado:

"Sobre el test de Turing y la posibilidad de crear máquinas pensantes". Temas Metamágicos, D.R.Hofstadter. Investigación y Ciencia (Julio 81).

- Otros libros sobre el tema:

"El ordenador y el cerebro". John Von Neumann.

"Robots, hombres y mentes". L.Von Bertalanfly. (Guadarrama).

- Ciencia Ficción:

"Yo, Robot". Asimov.(Nebulae).

"Fábulas de robots", "Ciberiada". Stanislaw Lem. (Bruguera).

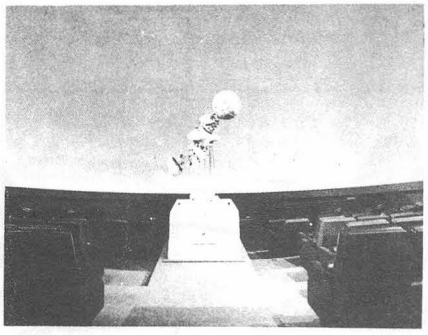
M.Moreno Lupiáñez

N. de la R.

En l'esperit que ningú no deixi de redactar els seus articles en català per dificultats gramaticals, la Redacció posa al vostre servei un equip de traducció i correcció. Per tant, si voleu que el vostre article sigui publicat en català, malgrat haver-lo escrit en castellà, només caldrà que ens ho digueu.

D'altra banda, a fi de donar més agilitat, varietat i amenitat a la Revista, us demanem que -sempre que sigui possible- procureu limitar l'extensió de les vostres col·laboracions a dues pàgines (unes vuitanta línies escrites a màquina).

¿QUÉ ES UN PLANETARIUM?



Interior Planetarium. Vista parcial.

Es notorio que el índice de progreso de una comunidad puede medirse por la capacidad de respuesta que tiene frente a las demandas de información de los miembros que la componen, y por ello la infraestructura de que está dotada para soportar esta demanda es un indicador de su progreso cultural.

Recientemente, y después de haberse alcanzado cotas estimables en la potenciación de la formación humanística, asistimos a un crecimiento de demanda de instalaciones que promuevan la formación científica y tecnológica, y en estos campos ocupan un lugar privilegiado las ciencias del espacio.

Siendo la Astronomía una ciencia que se fundamenta en la observación, no es extraño que para su estudio se hayan idado diferentes formas de representación. El planetarium es uno de estos instrumentos, dotado de una serie de proyectores cuya finalidad es reproducir el aspecto del cielo nocturno y los movimientos de los astros sobre una cúpula que actúe de pantalla. Sin embargo, cada vez es más frecuente que la palabra planetarium designe no sólo a este instrumento sino a él y todo su entorno material y humano que lo convierten en un centro para la formación y divulgación de la Astronomía.

Hasta la aparición de estos instrumentos se habían hecho reproducciones del cielo sobre superficies planas o esféricas, pero que tenían el inconveniente de mostrar el cielodesde una posición inversa a la real, es decir desde fuera; tal es el caso de las célebres esferas de Arat del siglo III antes de J.C.

La concepción actual del planetarium se debe al doctor Walter Banersfeld, que interpretó la idea del profesor Max Wolf, entonces director del observatorio de Heidelberg-Königstuhl.

En agosto de 1923, se inauguró en la fábrica Zeiss en Jena, con una cúpula de 16m, el primer planetarium actual, que después se instaló provisionalmente en el museo Alemán de Munich.

A partir de entonces su desarrollo ha sido constante. Actualmente las principales principales ciudades del mundo disponen de diversos planetariums. Concretamente en Barcelona existen cuaro: el de la Escuela de Náutica, que se utiliza para enseñanzas exclusivas de la Escuela; el de la Escola del Mar, que depende del Ayuntamiento de Barcelona ,y los más recientes del Museu de la Ciència y el Planetàrium Barcelona de la Fundació Mediterrània, que es el más grande y completo de los existentes en la actualidad en Barcelona.

Las partes que constituyen un planetarium como por ejemplo el último citado son las siguientes:

- PROYECTOR PRINCIPAL: En él están ubicados los elementos necesarios para proyectar estrellas, el sistema solar, líneas utilizadas en diferentes sistemas de coordenadas, líneas graduadas móviles para determinación de posiciones, figuras de constelaciones,etc. El campo de estrellas proyectado varía según el planetarium: el Barcelona incluye alrededor de cinco mil estrellas, además de varios cúmulos globulares, las Nubes de Magallanes, nebulosas y cúmulos abiertos.

- EQUIPO AUXILIAR DE PROYECCION: La finalidad es la de complementar y realizar las imágenes producidas por el proyector principal, potenciando su capacidad y contribuyendo a la espectacularidad y amenidad de los programas. Este equipo está compuesto por proyectores de diapositivas (16), proyector de películas de 16mm., y proyectores especiales (20) como galaxias en rotación, asteroides, eclipses de sol y de luna, satélites artificiales, etc. Cabe destacar también el sistema de iluminación y de sonido, así como la cónsola de control en la que están conectados los sistemas antes citados, y que permiten la operación manual de cualquiera de los elementos que integran el equipo, así como la operación automatizada mediante un microprocesador.

- Finalmente, cabe destacar la CUPULA DE PROYECCION de aluminio cuyas dimensiones varían según el planetario.

Los programs constituyen la actividad fundamental de un planetarium, porque permiten el contacto más directo con el público. Cabe distinguir dos tipos: los formativos, que son los que se realizan para grupos de estudiantes de cualquier nivel y tratan los diversos temas que sobre Astronomía y ciencias afines figuran en los programas oficiales de enseñanza, adaptando cada programa al nivel correspondiente; y los programas de esparcimiento o también llamados de divulgación científica, dedicados al público en general y que además del interés científico intrínseco tienen una proyección popular tan importante que precisan la utilización de un lenguaje comprensible.

Quiero agradecer a Luis Pujol, director del Planetàrium Barcelona, la información que me ha proporcionado para la elaboración de este artículo.

G.Rosselló (Prof. Adjunto Astronomía)

C. Ferrater

una proposta

Tradicionalment els joves han mostrat desconfiança envers els col.lectius amb un cert grau d'organització. S'associen fàcilment amb les idees de muntatge al servei de qui sap qui de manipulació. No pretenc fer-ne un estudi sociològic (pobre de mi), sino analitzar les conseqüències que comporta per al col.lectiu d'estudiants de la nostra facultat i apuntar algunes sortides.

Primerament, em pregunto si sóm conscients que hi ha qüestions que van més enllà de l'àmbit restringit de la nostra classe o curs. Em direu que sí, quines preguntes! De totes maneres, insisteixo. Quins són els mitjans perquè no es quedi en la pura consciència?. Penso , per exemple, en els estudiants de primer curs. Si hi ha sort, prendran un ferm contacte amb els altres en una agradable i divertida "novatada" .. i prou. Les conseqüències? Vegeu l'última assemblea de la facultat. Molts de primer ni tan sols se'n varen assabentar.

Una opció legítima pot ser l' organització per classes o cursos. Ara bé, recordo que la petició per a obtenir els vuit representants a la Junta de la Facultat es va fer en el marc dels estudiants com a col.lectiu.

Aquí enllaço amb el segon punt, que ha motivat aquest article. El nostre pes a la Junta de Facultat comporta molta responsabilitat i, donada la situació actual, no sé si mereixem tanta confiança. Per què? Tornem a l'Assemblea de Facultat. És increïble que es pugui arribar a alguna conclusió. Les intervencions amb les corresponents rèpliques s' allarguen (indefinidament fins a l'infinit) repetint moltes vegades els mateixos arguments. El moderador, cansat de dues hores d'intentar posar ordre i silenci, deixa el seu paper. Imagineu-vos el resultat. Sort que no hi estem per a perdre el temps i hem d'arribar a conclusions. S'ha de votar. Què? mai prou clar. Com? Aquest és el problema. Com que falta un procediment per les votacions, es fa sobre la marxa, per aclamació popular. Ja veieu.

Perdoneu, no és la meva intenció rebolcar-me sobre els errors. Només vull posar de manifest com ho han fet d'altres, la necessitat d'unes normes per a fer més àgils, transparents i participades les nostres assamblees. Apuntaria les següents:

- És imprescindible convocar-la amb prou antelació, juntament amb l'ordre del dia i calculant-ne aproximadament la durada.

- Abans de començar s'ha de donar la informació concreta i tan objectiva com pugui ser.

- S'ha d'aclarir el procediment de les votacions.

- Per tal d'ordenar les intervencions i solucionar els possibles litigis s'elegirà una mesa proposada pels representants.

- Ah, sí. Queda prohibit veure l'assemblea "des de la barrera".

Tot això pot semblar una complicació innecessària. Em sembla que s'ha d'arribar a un equilibri entre la complexitat de la normativa i la seva operativitat.

Com veieu l'espai d'aquest article és limitat per a detallar més. Tampoc crec que sigui la meva feina. Ens toca a tots.

Pere Roura (Art.)

La corta historia de un libro gordo como el de Petete (mm II)

Esta es la historia de un "libro" que verdaderamente tenia el precio de libro. « La obra fue madurando en la mente del autor durante tres años de docencia (...) hasta que llegó un momento en que la fuerte presión de los alumnos (...) hizo inexcusable el enorme trabajo de redacción».

Fue una obra que maravilló al personal por su envidiable presentación, manejabilidad y consistencia.

De formato original, (dos palmos de largo por uno de ancho) y con una impresión inmejorable, tuvo su continuación en un maravilloso "libro " de problemas con una caligrafía perfecta (a cargo del propio autor) y con autén - tico precio de best-seller (1300 pesetasF. F,por ejemplar).

El final de la historia fueron 1350pts. por barba que algunos, mas listos y avispados, redujeron a 550 pts. fotocopiando el original y «apropiándose del intelecto ajeno» con lo que el lector podía deducir fácilmente que el intelecto ajeno importa 800 pts. por ejemplar.

Nuestro apoyo moral a los "usurpadores" del abusivamente caro "intelecto ajeno".

Los defensores de
los estudiantes pobres

*Nota de los autores:

Las frases recogidas entre los signos « ... » son citas textuales del eminente académico.

DICCIONARIO

ATRASASAR : Freir de espaldas.
BOMBORDERO : Avión con explosivos de chocolate.
CONSERVATORIO : Liceo de la costura y del bordado.
CALVEZA : Parte del cuerpo situada debajo del peluquín.
CEMENTA : Material de obra que sirve para dar gusto a la comida de los obreros.
CARPESADO : Carpesano que pesa un montón.
COMETORIO : Habitación donde se come.
CHURROLANDES : Natural de Churrolandia, país con mucha churra.
DIANTRES : Di después, ¡arora!
FRACTURA : Frecibo, lefra.
GURI : Saludo troglodita de la edad de los troglodito-saurios.
GUISANTE : Apodo que se le da al que se aficiona a guisar.
GROILA : Simio gandre. El más famoso es Quim Kong (de Nueva York) y en segunda posición, Poquito de Nieve (de Barna) a ocho segundos, quince décimas.
HOMEBRECHITO : Animal mitológico mitad hombre y mitad chita.
MARRANA : Sapocéano.
PANCARTERO : Et Cirqueses para el que recibe la carta.
PUTANCA : Juego de Ramera en el que intervienen dos bolas (para más información preguntar por "la Loles").
PUERTORRIQUEÑO : Dícese del que se ha hecho rico vendiendo puertos y similares.
PAQUETE : Apelativo de Paco.
POMPIS : Culo. Trasero. Nalgas. Glúteos. Fin de espalda. Posaderas. Valle del Ano.
PAN : Pum, bang, tiñau, etc.
PESTILENTE : Lente que huele mal.
PIENSO : Luego despisto.
RADIPEZ : Pez rápido. Sardina con turborreactores (por poner un ejemplo).
RETRETEFONO : Cabina de teléfonos con lavabo incorporado.
RICINORONTE : Especie extinguida de "Rinocerontus Decrépitus" del cual se extrae un aceite vitamínico.
RaaaaS : Se te ha roto el pantalón (cómprate unos grins).
RENACUAJOTE : Léase Renacuajote de la Mancha.
SORPRENDIDA : Sor enamorada.
VAQUEAR : Torear una vaca.
YSAZOROLI : Celdefo sopax briff que habita en lostroneñ.
ZOTOFIN : Zotoseacabó.

Homenatge al Dr. Vidal

" La millora de les condicions actuals no depèn esencialment del coneixement científic, sinó de la plena realització de les tradicions i els ideals humans."

Albert Einstein

(" Sobre la salvació de la humanitat ")

Aquest any se'ns jubila el doctor Vidal. Per insòlit que sembli, ja quan el vaig conèixer, cap a l'any 1966, es deia que la seva jubilació era immediata. Gairebé cap curs no he deixat de sentir-ho dir alguna vegada. Però ara va de bo, ara ho sé de bona tinta, encara que no se'n parli com fa 17 anys.

Un company m'ha dit que se li hauria de fer un homenatge. Em va semblar una bona idea però, com que era un company amb poca influència, tal vegada no n'hi hagi prou amb que ell ho digui perquè es faci.

Recordo que quan jo estudiava es va jubilar el degà, D. R. Velasco, i el Sindicat Democràtic d'Estudiants de la Universitat de Barcelona (S.D.E.U.B.), tot i estant en la il legalitat, li va organitzar un sopar d'homenatge.

Però ara els estudiants no estan organitzats. Es diu que, de la marxa de la Facultat, no en tenen ni idea. Es diu que ni els seus representants en tenen, fent honor al seu nom. És lògic, doncs, que tampoc no en tinguin gaire de la "marxa"del Dr. Vidal.

I és que els temps canvien. Ara, els estudiants ni es noten. En els meus, fins i tot la televisió parlava de nosaltres gairebé cada dia. Per insultar-nos, és clar, però en parlava. Érem el primer enemic públic i la preocupació i les ires del mateix Dr. Vidal.

Ara ja fa anys que em va dir: "Que quiets són els alumnes ara... Una mica va bé, però això és massa... Sembla que es pensen que vénen al col.legi...".

Així doncs, dels alumnes, cal no esperar-ne grans iniciatives.

Dels professors madurs (i dels seus seguidors), de la joventut "d'avui dia", com diu el Dr. Vidal..., ho podríem esperar tot si no estiguessin tan ocupats fent Ciència. Cal no malmetre els seus brillants expedients, ni els seus programes "punta" d'investigació ni la seva vida contemplativa, si han arribat a grans alçades: ells ja tenen superat del tot al Dr. Vidal. Males i velles llengües els qualifiquen com "els triomfalistes que varen fer el Batxillerat després de la guerra. I varen pujar a l'època de perfecta coordinació entre el Cel i la Terra. Qui vol més garantia?. No pas el Dr. Vidal, que pensa sense parlar.

Els revolucionaris, que ja han superat la Ciència (n'hi ha que fins i tot la Cultura), seria un crim de distreure'ls, i una contradicció: descurarien el salvaguardar-nos de l'opressió del sistema per fer homenatge a qui és (o era) part del sistema. NO!, la revolució requereix puresa.

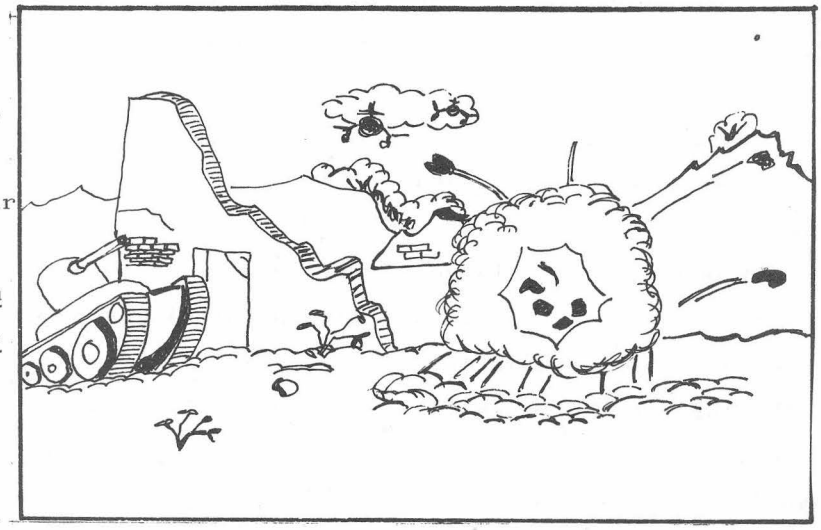
Dels qui ja han superat també això de fer la revolució de debò i saben que on hi ha una bona mossa... NO!, no tinc nivell per jutjar-los. Em sento ja superat definitivament.

Així, per eliminació de les altres alternatives -com en el cas dels socialistes - , em toca a mi d'emprendre la tasca.

Tal gosadia té la seva lògica, ja que, després del Dr. Vidal, sóc dels més antics a la Facultat. I també tinc, com ell, un peu a fora i l'altre aquí per estupidesa meva i/o tolerància i benevolència dels qui, tan meteòricament, ens han superat en tot.

De totes maneres , crec que el Dr. Vidal mereix més que un homenatge: es mereix una reflexió, un descobriment i un estudi dels seus encerts i errors.

Intentaré d'esbossar aquestes aventurades idees: jo crec que el Dr. Vidal es la mare dels ous, que l'estructura de la Facultat té un cert origen en ell, en allò que va intentar de fer, i que, és clar, qualsevol semblança amb l'aconseguit és pura coincidència.



Aquesta idea em ve de lluny. Recordo que en 1967 (bufa, si que sóc vell!), essent jo conseller del Sindicat el rector franquista Garcia Valdecasas em va demanar que li resumis en molt poques paraules el que en la meva opinió passaba a la Universitat. Li vaig respondre: "Estamos llenos de derrotados". I recordo que en aquell moment pensava en el Dr. Vidal, malgrat que jo no sabia encara que ell habia perdut la guerra.
Sí, diu que tot intent de rebel.lió resulta un fracàs, que cal treballar sense parlar gaire, que la seva millor eloqüència és la seva actitud i el seu silenci, que, quan l'huracà bufa, cal que t'arrapis ben fort contra la paret per tal que no se t'endugui...

Ell ha vist als Junkers bombardejar Madrid ha intervingut al setge de Terol, ha vist les barques del port sortint per la Diagonal, camí de l'Ebre... i molta sang vessada dins del mateix bàndol republicà, producte de l'estupidesa humana...

Avui, a la Facultat, l'estupidesa tan sols produeix que els ignorants es creguin savis. Això, i una confusió general.

Ah! Queda un detall: m'han dit que elDr. Vidal, com tantes altres respectables persones, ha manifestat que quan se'n vagi ja no posarà més els peus a la Facultat, perquè, per exemple, un altre cap d'una altra facultat diu que, després de jubilat, ni els bidells el saluden. Jo crec que és per que molts portem a sobre: arribar al no-res, a no ser res per als altres: una vegada perdut el poder ja no ens necessiten.

De sobte, penso que és aquesta por el motiu del meu article, ja que per aconseguir l'homenatge és molt fàcil que sigui inútil o superflu, com obrir el balcó i demanar al sol que surti.

Tal vegada sigui aquest el mal del moment: ningú necessita ningú, ni els joves als grans ni els grans als joves (per exemple, no els necessiten per ocupar llocs de treball). Hi ha una impotent oferta i una mesquina demanda.

Tan sols es necessiten entre ells els que tenen el seu cercle muntat, que pot ser també el seu"chollo", fruit del seu oportunisme. -La Universitat no és el que hauria de ser, allò per què ha estat creada, car " Universitat " vol dir"universal", per a tots, i ara és un regne de taifes- diu el Dr. Vidal. -Però jo crec que al final se salvarà, jo sóc optimista- afegeix.

Jo, no tant. Tal vegada ell omet la compartimentació vertical de la piràmide jeràrquica en formació, poc visible des de les altes esferes. Abans, era més clar qui era

el jerarca. Ara, el poder es sostenta d'una manera aparentment impersonal, per una xarxa de connexions no declarades. Abans, un rector franquista tenia interès en la opinió d'un estudiant qualsevol. "Això és el que més interessa, em va comentar un catedràtic. Però jo crec que no era tan sols l'interès de captar o connectar amb un "exemplar" del temut enemic el motiu del seu interès. També era que si un rector franquista era tan mesquí com certs individus,"progres" o no, que ara han pujat ràpidament en una oportunitat de desordre i canvi polític gairebé comparable al de l'època de la guerra, segons opinió de molts companys no tan "intel.ligents". El seu rictus d'autoadmiració és tan fort que són molt més inaccessibles Difícilment podrien creure necessitar l'opinió d'un inferior, menys de l'oposició.

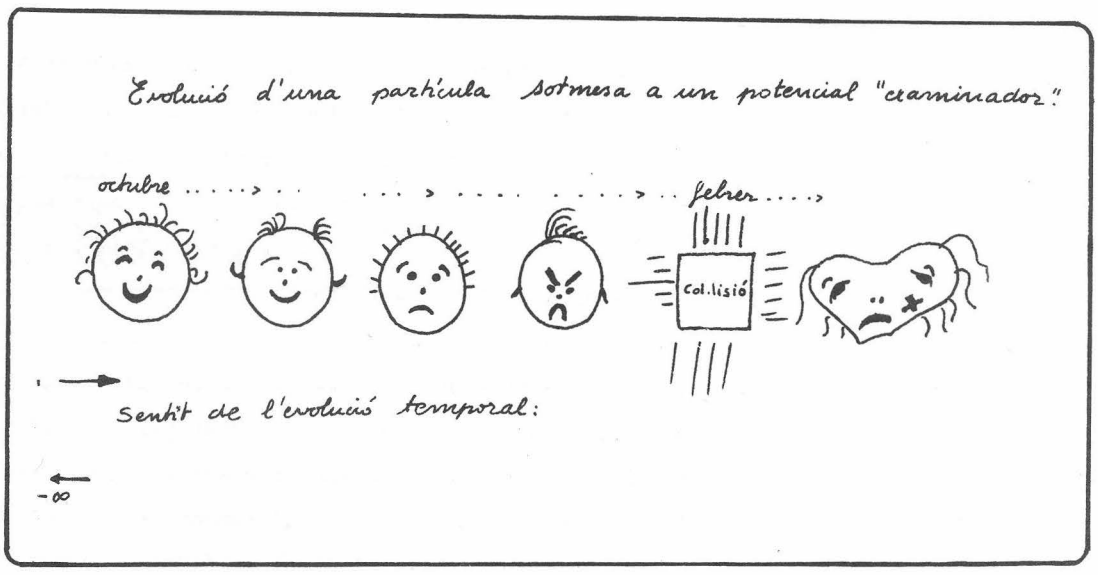
Fa dos anys, vaig demanar a un cambrer de l'edifici central de la Universitat si havia notat alguna diferència entre el públic d'ara i el de quan jo estudiava. -Sí- em va dir- hi ha una diferència total: per exemple, una conversa com la que tenim ara seria impossible amb un estudiant d'avui. No, no dic que no siguin educats. Són molt correctes...

Sí, l'equívoc i la confusió es difonen inadvertidament per tot arreu. Sóc del parer d'aquell obrer andalús que cantava"seguidillas" al tren, i davant la tensió general que ocasionà, va dir: "porque en el mundo ya no hay alegría: todo es picardía y tristeza".

I tenia raó, perquè la societat com a font de plaer, com a base d'una vida agradable i plena s'acaba quan ens desagradem els uns als altres, quan l'interès mutu s'anulla.

Per això difícilment suportaré la pèrdua definitiva del Dr. Vidal: no tant per ser ell com per ser l'últim -em temo- dipositari d'aquest interès universal, l'últim intel.lectual de la Facultat: La nostra misèria pot fer que una pèrdua que pel seu natural seria tan sols sentimental es converteixi en irreparable.

Xavier Lumbiarres i Fèrand



ALGUNS RECORDS

DE LA MEVA VIDA UNIVERSITÀRIA

Em demanen que exposi com ha anat canviant l'ensenyament de la Física a la Universitat de Barcelona, en la qual vaig entrar per primera vegada ja fa més de cinquanta anys. Després d'haver superat un examen anomenat de Batxillerat universitari al mes de juliol del 1930, vaig començar els estudis de la llicenciatura de Ciències Físico-químiques l'any acadèmic 1930-31, o sigui l'any de la proclamació de la República. Vaig viure els aldarulls universitaris anteriors i posteriors al canvi de règim. Van ser intenses les activitats de les associacions d'estudiants. Al principi hi havia la Federació Catalana d'Estudiants Catòlics i la F.U.E. (Federació Universitaria Espanyola) de caire esquerrà però de dubtosa catalanitat. Hi hagué una entrada massiva d'estudiants a la F.U.E. amb el propòsit deliberat de desfer-la a Barcelona, cosa que va aconseguir-se i va donar lloc a la F.N.E.C. (Federació Nacional d'Estudiants de Catalunya), de la qual encara conservo l'emblema que, amb una agulla, dúiem a la solapa.

La secció de Físiques s'havia constituït a finals de segle passat, poc després de la Facultat de Ciències. Aquesta provenia d'un desdoblament de la de Filosofia. El professorat era ben reduït. Hi havia dues càtedresque tenien el Dr. Eduard Alcobé i el Dr. Ramon Jardí. El primer s'ocupava de la Física General i el segon de l'Electricitat i de l'Acústica i l'Òptica. Dintre del professorat tenia un lloc molt destacat el Dr. Isidre Pòlit, que explicava la Física Matemàtica. També hi havia el Dr. Fontseré de Mecànica Racional, però llavors aquesta assignatura es considerava de la secció de Matemàtiques. El Dr. Pòlit no arribà a ser catedràtic fins a l'any 1940, quan ja tenia 60 anys, i durant tota la seva vida acadèmica va tenir una gran influència en la formació dels físics de moltes promocions. Els professors, gairebé tots,només s'estaven a la Universitat les hores de classe o de pràctiques. En aquella època cap catedràtic tenia despatx a la Universitat. Com a màxim, alguns tenien assignada una taula en un racó del laboratori. El Dr. Jardí era un gran experimentador i les seves classes eren de molta utilitat. El Dr. Pòlit, encara que les seves classes eren una mica avorrides, era d'una bona fe extraordinària, i resolia totes les qüestions científiques sobre Física que se li plantejaven, tant a la secció com a la resta de la Facultat. Els professors auxiliars s'ocupaven de les pràctiques i de substituir els catedràtics a les classes durant llurs absències, que no solien sovintejar.Llavors no hi havia classes de problemes a Fisíques, però sí d'algunes assignatures de Matemàtiques.

Els alumnes eren pocs. Els de Físico-químiques (3 o 4) anàvem a les assignatures de Matemàtiques amb els alumnes de Ciències Exactes i d'Arquitectura (en total uns 30), a les assignatures de Físiques amb els físics (uns 8) i a les de Químiques amb els químics (uns 20). La llicenciatura constava llavors de quatre anys. Va ser a partir de la reforma de 1943 que passà a ésser de cinc anys. El curs 1933-34, el darrer meu com a alumne de llicenciatura, començà ja sota el règim d'Universitat autònoma. Aquesta estava regida per un Patronat, que era l'autoritat màxima dins de la Universitat. El Patronat constava d'onze membres: cinc nomenats pel govern de la Generalitat i uns altres cinc pel govern de Madrid. A més, com a vocal nat (no podia ser-ne president), hi figurava el Rector de la Universitat, que era elegit pel Claustre Universitari. La missió del Rector era més aviat representativa i el Patronat feia i desfeia d'una manera bastant autoritària. Jutjat amb la perspectiva que ofereix el temps crec evident que el Patronat actuà amb la més bona fe per tal de millorar d'una manera radical la situació lamentable en què es trobava la Universitat. Però això, en aquells temps, no se solia reconèixer i l'actuació del Patronat fou molt criticada i entrebancada per gairebé tots els estaments universitaris. El Patronat suprimí els exàmens per assignatures, qwe van ser substituïts per certificats d'assistència. En realitat, a Ciències, aquests certificats es donaven després d'un examen. Segons les normes del Patronat els exàmens veritables només

havien de ser les anomenades proves de conjunt, que es feien: la primera, després del segon curs i la segona, que era la final, després del quart curs. Per raons polítiques la vida del Patronat va ser molt curta. En la primera etapa durà poc més d'un any i en la segona tant sols uns mesos. Si més no, la tasca del Patronat representà una forta sacsejada per a la Universitat, ja que va fer-la despertar-se de la seva somnolència tradicional.

Al juliol de l'any 1934 vaig acabar la llicenciatura i l'any següent, per una oposició, vaig ser destinat a la secció de recerca del Servei Meteorològic a Madrid, a les ordres del professor Duperier, que alhora era catedràtic de la Universitat Central, on explicava Geofísica i Física General. La "Universidad Central" era l'única d'Espanya que podia donar el títol de Doctor. Perquè, si bé amb motiu de l'autonomia s'havia reconegut també aquesta facultat a la de Barcelona, el cert és que s'hi llegiren molt poques tesis (a Físiques, només una, i durant la guerra). El curs 1935-36 vaig ser ajudant de pràctiques de Física General, a més de fer el Servei Metorològic. En aquella època la "Universidad Central", encara que millor dotada de material i personal que la de Barcelona, estava molt malament de locals, al carrer San Bernardo, perquè Ciències no tenia acabats els nous edificis de la Universitària. Però em sorprengué que la nostra preparació obtinguda en condicions molt precàries a Barcelona no desmereixia gens de la que llavors s'aconseguia a Madrid.

Vingué la nostra guerra i vaig retornar a Barcelona l'any 1937. La Universitat havia pràcticament deixat de funcionar. A Barcelona havia desaparegut el Patronat i la Universitat estava incautada per la Generalitat. La secció de Físiques passà precipitadament dels locals del primer pis situats davant de la Biblioteca General a uns altres, una mica més amplis, del segon pis del pati de Lletres, que havien estat de l'Institut Balmes de segon ensenyament, que fins feia poc havia estat l'únic oficial existent a Barcelona. El Patronat havia recondicionat els nous locals com a laboratoris, però les obres no eren ni de lluny enllestides. Durant la guerra vaig quedar desconnectat de la Universitat . L'edifici experimentà bastants danys a causa de les bombes que hi caigueren. Van ésser uns anys molt tristos.

J.M. Vidal Llenas

N. de la R.

Perquè un article, carta al director, etc., surti publicat a la Revista, és indispensable que el seu autor expliciti el seu nom i la seva situació (curs, si és alumne, o bé si és professor, etc.) encara que si així ho desitja, l'article serà publicat anònimament i només hi constarà l'estament al qual pertany.

La «Caf»

Potser fa molts dies que les clases se us fan avorrides, monòtones, potser els exàmens parcials no us han anat bé, potser teniu molta calor per aquesta calefacció tan forta que ens envolta, potser... potser us acompanyen mil i una desgràcia, però tranquils!!! No us amoïneu!!! Sempre podreu oblidar els vostres mals sense sortir de la facultat. Per ajudar-vos existeix la C.A.F. , Ella soluciona tots aquests problemes i molts més. Si us escric no és perquè en tingui gaires ganes, més em valdria estudiar " Electromagnetisme II " ja que tinc l'examen molt a prop , però la " Caf", aquest ésser estrany, m'obliga a fer-ho. No tinc escapatòria.

La "Caf" , o C.A.F., o comissió d'activitats de Física, és una colla de gent que té ganes de fer coses divertides dins de la Facultat. Hi ha alumnes de primer, de segon, de tercer, de quart, de cinquè,... de n-è, ... Us intentaré explicar què fan tots aquests. Cal que sapigueu, però, que la "Caf" no és una colla inamovible i inalterable; la "Caf" és oberta a qualsevol, sigui alumne o professor, sempre que tingui ganes de fer coses i de "perdre" una mica el temps. A la "Caf" no hi ha gaire gent de la tarda; cal que hi penseu, vosaltres també podeu fer coses si en teniu ganes.

Per estructurar idees començaré enumerant-vos les comissions, subcomissions i sub-subcomissions que formen la "Caf": revista, música, cinema, esports, festes, xerrades,...

Abans de dir-vos quines meravelloses coses farà, o ha fet Ella aquest curs, us explicaré què va fer al curs passat. Potser no ho sabeu però la "Caf" no ha nascut pas ara, ja fa molts anys que funciona, ja no és cap criatura. El primer que va fer, a l'estiu, abans de començar el curs 81-82, va ser negociar una remodelació dels horaris. Així, des del curs passat els dimecres de 12 a 2 no hi ha classes a primer cicle (no se us acudeixi pas marxar a casa aquests dies!)

AVUI, dimarts, 8 de febrer del 1983

La CAF, per un avortament sense limitacions

Madrid.— La coordinadora d'accions feministes de l'Estat espanyol considera insuficient el projecte de reforma del Codi Penal sobre despenalització de l'avortament terapèutic, eugenèsic i ètic realitzat pel govern, segons que informaren a Europa Press.

Seguidament Ella va instigar i aconseguir que la Facultat, juntament amb l'Institut de Ciències de l'Educació (I.C.E.), organitzés dos cicles de conferències: un sobre filosofia de la ciència i l'altre sobre sortides professionals de la física. En general ambdues van tenir força èxit.

Una altra de les activitats de la "Caf" va ser la revista "Planta 8". No cal que us expliqui què és , el teniu entre les mans. Se'n van editar els números 12, 13 i 14-15, amb un tiratge de 400 exemplars, que, al preu de cinquanta pessetes, van ser literalment arrencats de les mans dels distribuïdors. A tall de nota anecdòtica podem dir que un exemplar té un cost real d'unes cent cinquanta pessetes. Però... tothom ho sap... "Planta 8" és una gran revista.

I va ser Ella també l'organitzadora del concert de música clàssica que tenim cada curs, i qui va tenir cura de la nostra coral de Físiques (molt joveneta encara l'any

passat). La "Caf" és com una mare.

Hi ha una part de la "Caf" que va actuar a les fosques, i va actuar a les fosques perquè si haguessin passat les nou pel.lícules que van passar amb els llums encesos realment no s'haurien vist gaire bé. No us podeu pas queixar, vam tenir pel.lícules de tots colors: pel.lícules per a disfrutar, pel.lícules per a pensar, pel.lícules per a dormir,...

Vau estar a la "Festa de Sant Albert" del curs passat? A més també va ser Ella qui la va organitzar (quantes coses que arriba a fer!) No cal pas que us la comenti, és la "veritable i única festa de la Facultat. La "Caf", també, juntament amb els químics va organitzar la festa final de trimestre i la de final de curs,... i va col.laborar també en el gran " Me Río de Janeiro".

I la "Caf" també va fer altres coses però ja no vénen al cas.

Ara us parlaré del que ha fet i farà Ella aquest any.

Com que allò de les conferències va ser un èxit, va tornar a instigar la Facultat a organitzar-ne. Inicialment no va ser tan fàcil com l'any passat; finalment, i gràcies a la imaginació d'en Wagens, tot va anar bé, i ja tenim les conferències organitzades. Sabeu qui paga la major part de les despeses d'aquest cicle? Sí!! Doncs, cal que deixeu de llegir diaris que només diuen que mentides i compreu a partir d'avui " La Vanguardia" que és qui subvenciona el cicle. En aquesta mateixa revista podreu trobar les dates i hores de les conferències.

I parlant de grans publicacions, el número 16 de "Planta 8" ja va sortir al desembre d'aquest curs. I com que no n'hi va haver per a tothom qui en va voler, aquest número d'ara ja té una tirada de 500 exemplars (100 més que abans), dissortadament, Ella ha hagut de pujar el preu en 25 pts per no incrementar el dèficit de cada edició. Més endavant també en sortirà una altra de "Planta 8", en aquest curs s'hauran editat els números 16, 17 i 18.

Com l'any passat tindrem el concert de música clàssica, la "Caf" ens farà passar-vos cartells perquè us n'assabenteu amb temps. M'ha encarregat que us digui que hi esteu tots convidats: els qui sapigueu tocar, a fer-ho i els altres, a delitar-vos. Si la pluja no els espanta i es poden posar d'acord per a assajar, també podrem escoltar aquest dia la prestigiosa " Coral de Físiques".

Si us agrada el cinema, la "Caf" també està amb vosaltres. Si heu estat al cas, a la revista anterior en va sortir el programa d'aquest curs. Segur que us deliu per veure les que falten....

I si no us agrada el cinema cal que aneu a veure-les també: estic segur que després us agradarà.

Una de les debilitats de la "Caf" són les festes. De la mateixa manera que el curs passat, també aquest va organitzar juntament amb els químics una festa abans de les vacances de Nadal; n'organitzarà una altra abans de cloure el curs.

Sant Albert, aquest curs l'havien d'organitzar els professors, però Ella no els va deixar sols, que n'és de bona!! (Podeu trobar una àmplia ressenya a " Passadissos" "Planta 8" Desembre -82)

Aquest any també tindrem coses ben noves. A la tarda hi ha un grup de música folk que va fer un recital. La "Caf" està ben disposada a encarregar-se de les despeses.

L'esport no és nou del tot, però aquest any Ella s'ho ha agafat amb més empenta. Hi ha entre nosaltres 59 esportistes que participen a les competicions de futbol , d'atletisme i de bàsquet universitari. Si us agrada l'esport cal que comenceu a pensar-hi. Podeu afegir-vos als esports que hi ha, o podeu formar altres equips: natació,handbol, voleibol, windsurf,...

Com heu vist, la "Caf" organitza un munt de coses. Fer coses val diners. Ella no té cap fàbrica de bitllets de 5.000 pts, és la Universitat qui subvenciona: subvenciona la "Caf" i altres comissions culturals de totes les facultats i escoles. Els diners que li arriben no són gaires; l'any passat foren 120000 ptes; aquest any encara no ho sabem. Ella procura distribuir-los bé, però si no us en fieu podeu posar-hi els nassos quan vulgueu.

Només em resta dir-vos que Ella us convida a organitzar i a participar, espavileu-vos.

(Si voleu saber quelcom més, estem a tot arreu)

Daniel López Codina

Calendari de ''Ment i Matèria''

- 23 de febrer. " ÉS POSSIBLE UNA COSMOLOGIA?"
  per Eduard Salvador.
  Facultat de Física de Barcelona.

- 9 de març. " LA INTUÏCIÓ POÈTICA I LA INTUÏCIÓ CIENTÍFICA"
  per Antoni Mari.
  Facultat de Lletres de la Universitat Autònoma de Barcelona.

- 22 de març . " EL TEOREMA DE GÖDEL I LA INDECIDIBILITAT MATEMÀTICA"
  per Josep Pla.
  Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona.

- 13 d'abril. " PERSPECTIVAS DE LA TEORÍA DE LA INFORMACIÓN EN CIENCIA Y FILOSOFÍA "
  per Jorge Wagensberg.
  Fac. de Física de Barcelona.

- 27 d'abril. " EVOLUCIÓ EN JERARQUIES PARAL·LELES"
  per Ramon Margalef.
  Fac. de Biologia de la Universitat de Barcelona.

sobre "centrals nuclears"

Ara, quan començo aquestes ratlles per a trasmetre-us una col.laboració promesa, dubto del que vaig a escriure. Sí, ja sé que el tema era comentar algun aspecte de l'energia nuclear en relació amb les centrals, però realment es fa difícil endevinar-ne una component d'actualitat.

No noteu que, en els darrers mesos, semble talment que moltes de les qüestions que omplien la vida ciutadana han deixat d'existir? O si preferiu, podeu formular el comentari d'una altra manera;

Hom diria que el canvi i l'argument consegüent d'informació i reflexió que s'esperava no ha anat més enllà de rutinàries declaracions. Ha quedat reduït, i, per ara, constitueix, el "protocol" del canvi.

En aquest mar de confusions, on els assassinats es converteixen en assassins, on les expropiacions acaben essent compres de duros a quatre pessetes -en mig de l'entusiasme ciutadà-, on la de nou estrenada llei d'avortament encén ires i passions mentre segueix tancant a la presó les víctimes de sempre, on la llibertat d'expressió sols es pot exercir si el seu ús permet que en segueixin fruint aquells que mai no l'han volguda; en aquest marc, repeteixo, també ha caigut el conflictiu problema de les Centrals Nuclears.

Hom esperava, en el temps present, un esforç d'aquells que tenen el poder per a canviar les coses. I això no es fa sols a cops de decret ni de lleis d'incompatibilitats que no incompatibilitzen. Probablement, la manera més senzilla, i sens dubte més eficaç a llarg termini, és obrir les finestres a la informació. A tota: clara i dura. Sense la por que l'acció i reacció corresponent arribin a tombar el propi impulsor.

Crec, que conscientment o inconscientment, (deixeu-me una oportunitat a l'optimisme) estem caient en el buit de les paraules. En un parany astut que "democràticament", ens paren cada dia.

Mai he tingut gaires esperances que aquells que manen ho puguin fer d'una manera diferent, i encara menys si això pot posar en dubte la seva pròpia perpetuació. Ah, com n'és de llaminer, el manar!.

I malgrat tot no cal ni es pot ser pessimista ni llençar les naus al fons. Crec que hi ha moltes raons per no fer-ho. Ara, només n'exposaré dues.

En primer lloc, penso que el que hem estat i som no ha estat mai un regal, sinó just el contrari: el fruit d'una lluita constant que al llarg de la història ens ha anat enfrontant amb aquelles que posseïem. I si hem demanat, exigit i conquerit de mica en mica un xic més de la nostra vida per a nosaltres és perquè no podia ser d'altra manera. Si ho voleu amb paraules planes també podem dir-ho: hem cridat per la llibertat, per la igualtat entre tots, per la justícia, etc., perquè d'altra manera nosaltres n'haguérem estat les víctimes.

Això, avui, és una viva realitat, i per aquesta raó seguirem parlant.

En segon lloc, cal tenir present que alguna cosa sí que ha canviat. Avui, malgrat totes les traves que volguem,podem ja exercir una certa llibertat que al llarg de molts anys ens havia estat negada.

Per això penso que hi ha una oportunitat que les coses siguin diferents. Però també és cert que els únics motors d'aquest canvi serem nosaltres.

Us deveu estar preguntant quina relació té això amb les centrals nuclears, oi?. Jo crec que la resposta és clara.

En aquests moments, en què hi ha un oblit generalitzat de tota aquesta problemàtica, caldria fer un esforç per a començar a plantejar una informació clara, detallada i seriosa de tot el que aquesta elecció energètica comporta.

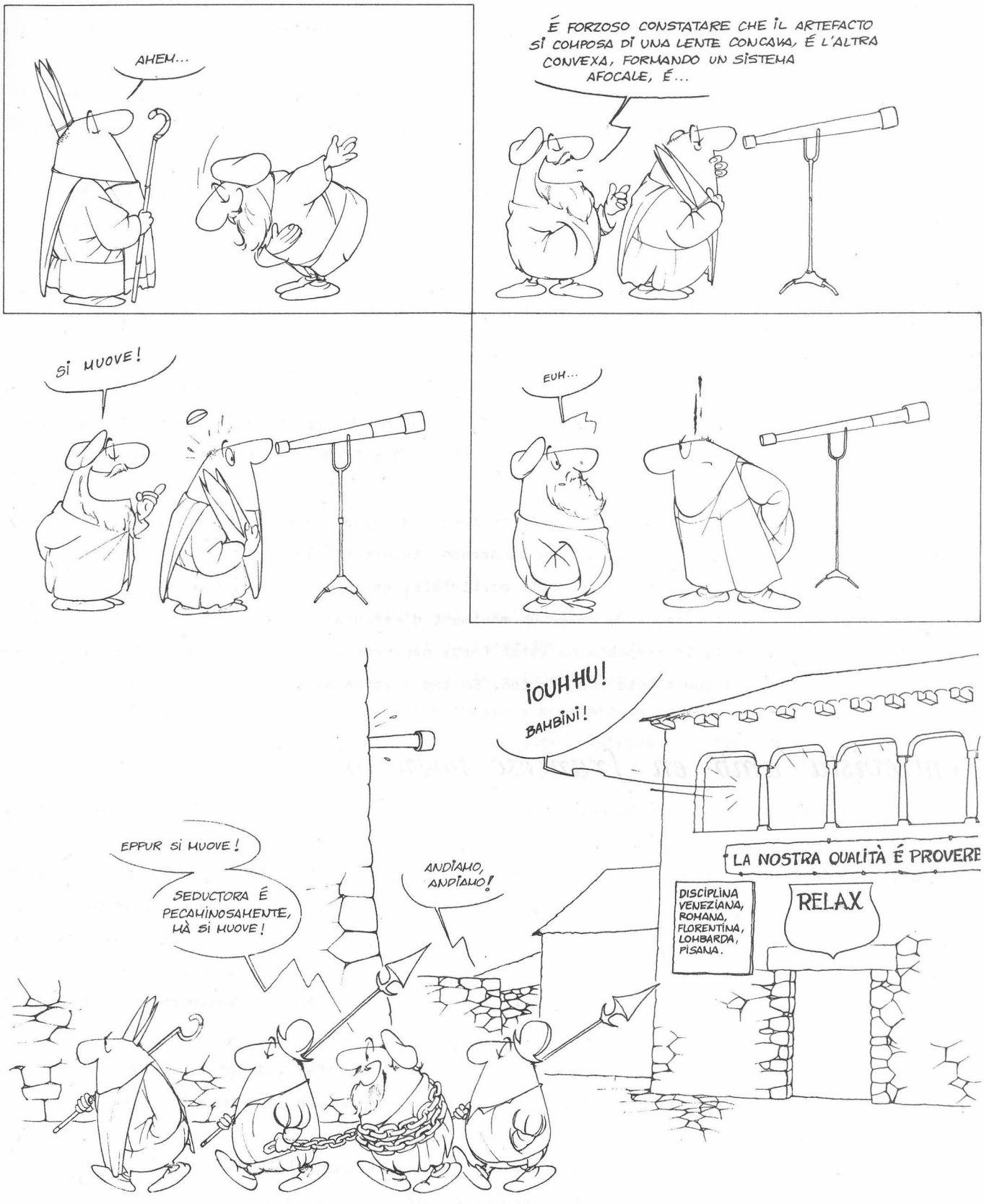
Aquesta tasca, jo crec que no pot escapar.

Si alguna cosa podem fer nosaltres, amb els magres coneixements que hem anat adquirint, és conèixer i divulgar tot el que sabem sobre el tema.

Que aquest butlletí serveixi de tribuna lliure a una problemàtica d'avui que té les aules vetades!

Josep Font-cuberta

EPPUR
SI
MUOVE
(GALILEO GALILEI)
MA...
SI MUOVE!
SI MUOVE?
SI MUOVE?
SI MUOVE!
É VERO!
SI MUOVE!
SI MUOVE?
SI MUOVE?
SI MUOVE!
SI MUOVE?
SI MUOVE!
$\frac{1}{s}+\frac{1}{s'}=\frac{1}{f'}$
$f'_{OB}=-f_{OC}$
SI MUOVE!
SI MUOVE!
SI MUOVE!
É COMME
SI MUOVE!



IL CANNONGIO DEGLIA SEO

PLANTA 8-28

PAU I DESARMAMENT

La Universitat ha estat sempre una de les organitzacions capdavanteres en els moviments de reivindicació social i, particularment en el nostre país , tingué un pes important en la lluita final contra el franquisme.

A nivell europeu, els anys 70 i sembla que, per desgràcia, els 80, han estat uns anys de desencís i paralització després del Maig del 68 i de la forta pressió exercida pel poder establert perquè aquesta situació es produís.

A l'estat, el moviment estudiantil resta pràcticament aturat després de les reivindicacions per la llibertat dels Joglars i per la retirada de la LAU. Prova d'això és el poc ressò, diria nul, que ha tingut la condemna d'en Xavier Vinader.

Malgrat tot, sembla que les organitzacions socials tracten de recuperar el seu paper d'organitzacions de progrés i, si als anys 70 la causa comuna fou la lluita contra la dictadura, avui en dia i arreu del món , ha nascut la lluita per la pau i el desarmament.

La situació mundial és realment preocupant, puix que els blocs militars pretenen esclafar quansevol intent de la lluita per l'alliberament dels pobles. És un intent desesperat de conservar les àrees d'influència econòmica i política, imposant l'equilibri de la mort a fi de garantir el poder. Realment el poder resulta ser orgàsmic.

Les Setmanes per la Pau i el Desarmament, els moviments d'objectors de consciència, les campanyes per aconseguir un món realment oposat a l'actual on la persona adquireixi la seva real dimensió social en equilibri amb la natura, sense cap tipus de mòbil partidista, es multipliquen arreu del món.

A la facultat hi ha hagut intents de crear un moviment d'estudiants que recullin les il.lusions abans esmentades. Malgrat tot, la resposta ha estat força decebedora. Pot semblar que existeix poca consciència envers uns problemes que a tots ens afecten. En les nostres mans resta canviar-ho.

entrevista amb en francesc noguero

(Secretari General de l'Associació d'Amics de les Nacions Unides)

Dels dies 27 de Febrer al 3 de Març se celebrà a l'Ateneu Montserrat una Setmana per la Pau i el Desarmament. Els actes consistiren en una exposició, elaborada per la Secció de Cultura de l'esmentada entitat i,com a cloenda, hi hagué un debat sobre "Pau i Desarmament", on estigueren presents Francesc Noguero, secretari general d'Amics de les NNUU,i els representants dels partits PCC, AP, ERC. Excusaren la no assistència PSC, CiU. Previ en el debat es projectà la pel.lícula "La Amenaza Nuclear". Minuts abans de la projecció, Planta 8 entrevistà en Francesc Noguero.

Francesc Noguero és una persona d'edat mitjana amb cansada aparença , suposem que per la gran tasca que du a terme. En tot moment es prestà a les nostres preguntes i mesurà amb interès la seva resposta.

P. Quin és el paper i les tasques dels Amics de les NNUU?

R. L'Associació fou creada fa ara 20 anys i té com a tasca fonamental la divulgació dels principis continguts en la Carta de les NNUU i, al mateix temps, informa l'opinió pública sobre les resolucions de l'Assemblea General que, malauradament, no sempre són aplicades pels països signants, puix que no té força col.lectiva. Hi ha altres maneres que són les pressions morals dels organismes internacionals. Per exemple, existeix el problema de l'Apartheid. Malgrat totes les pressions de NNUU els estats euro-

peus continuen comerciant amb Africa del Sud.

P. Fins a on arriba la força moral de les NNUU ?

R. Les Associacions són associacions de ciutadans d'arreu del món, és a dir, és un moviment popular que presta suport al treball de NNUU.

A l'època franquista, l'Associació tingué dificultats i els seus objectius foren dirigits a fer efectius els Drets Humans a casa nostra, ja que l'estat espanyol tenia el deure moral de fer-los complir com a signant de la Carta de NNUU. Malgrat això, fins la mort del dictador l'estat no ratificà els Pactes Internacionals.

És conegut que encara existeixen violacions i alhora que es creà l'Associació es creà la Federació Mundial d'Amics de NNUU, puix que sense el suport dels pobles era difícil de fer complir el contingut de la Carta.

P. Quina és la vostra campanya per la pau i el desarmament ?

R. Actualment les entitats, en el lèxic internacional les organitzacions no governamentals, fa temps que organitzen aquesta campanya. El que succeeix és que aquest any NNUU patrocina la campanya, és a dir està legitimada, ja que abans era vista amb un cert recel per alguns sectors, que deiem que afavoria una part del món. Aquest suport i l'aprovació d'una resolució on es demanava a les entitats cíviques i culturals, als parlamentaris, als mitjans de comunicació, a la fi a tots els estaments de la societat, que participin en una campanya mundial contra la cursa d'armaments; és molt important. També ha estat molt positiva la concessió del Premi Nobel a dos membres de la Comissió de Desarmament de NNUU.

Això fa que ens puguem dirigir als partits i als organismes governamentals d'una manera legítima, puix que la campanya està feta, no per als nostres associats, sinó per a tothom.

P. Podríem dir que aquest és l'any per la Pau i el Desarmament?

R. No. Hi haurà un any, el 85 crec, que serà declarat Any Internacional per la Pau.

P. D'altra banda, el suport que reben de NNUU és solament moral?

R. Sí. NNUU ha demanat a tots els estats contribucions econòmiques per tal d'ajudar a les diferents campanyes. Penso que algun dels països nòrdics ha contribuït econòmicament, però no tinc cap notícia que hi hagi hagut cap més contribució d'altre estat.

Tanmateix, hem demanat que s'organitzi un seminari al nostre país amb personalitats d'arreu del món. Hi ha el projecte de fer un altre seminari a Hongria.

P. Quina és la vostra posició davant la instal.lació de míssils a Alemanya i davant la possible desnuclearització d'Europa?

R. En principi, cada entitat realitzarà una campanya d'acord amb la situació del seu propi país. Per exemple, durant aquests dies el Comitè per la Pau i el Desarmament de Saragossa va fer una manifestació per la desmantellació de la base americana. Les úniques directrius generals són:

- prohibició d'armes atòmiques.
- educació per la pau.
- informació sobre la situació mundial actual.

Aplicat al nostre país:

- no instal.lació d'armes nuclears i de destrucció massiva.
- eliminació de les bases militars estrangers
- disminució dels pressupostos militars per reinvertir-los en el sector civil.

P. Quin és el grau de col.laboració amb el govern de la Generalitat?

R. Nosaltres vam demanar, en iniciar la campanya a l'Octubre, una entrevista amb el President.

Finalment ens va rebre el Conseller Adjunt a la Presidència, Coll Alentorn. Li exposàrem les línies d'actuació. D'altra banda, el vam informar que teníem intenció d'organitzar tres seminaris a Barcelona:

- seminari sobre les conseqüències econòmiques i socials de la cursa d'armaments a casa nostra.
- seminari sobre l'educació per la pau.
- seminari sobre les conseqüències biològiques d'una explosió nuclear.

Alhora, hem mantingut contactes amb la Diputació i amb l'Ajuntament. Dies enrera fórem rebuts pel batlle Pasqual Maragall i estem preparant la col.laboració amb l'Àrea de Joventut de l'Ajuntament, a fi d'organitzar, del 18 al 24 d'Abril, la Setmana de la Joventut per la Pau.

Crec que Catalunya s'ha d'incorporar al moviment europeu i mundial contra la cursa d'armaments i per prohibició d'armes nuclears. Hem estat massa ocupats en el manteniment de la democràcia a casa nostra i els partits catalans no s'han preocupat de la lluita per la pau. Espero que la creació del Comitè Català per la Pau i el Desarmament farà que els partits prenguin una posició ferma als parlaments.

P. El Comitè Català per la Pau i el Desarmament coordina totes les campanyes?

R. Sí, és cert. El Comitè fou creat a Barcelona al mes d'Octubre i és format per prop de 60 entitats. A fi de no centralitzar el moviment es fan gestions per crear altres comitès arreu de l'Estat, del País i a nivell de barri. Estan formats o en procés de formació els comitès de Sants, Gràcia, Guinardó, Girona, Manresa, Vilafranca i la Geltrú, etc.

Pensem que podem fer una campanya que doni a conèixer a l'opinió pública el perill de la situació actual. Com deia en Felipe González, és una qüestió de mobilització popular. Recordem el milió de persones que es manifestà a New York. Si aconseguim el 24 d'Octubre, dia central de la campanya arreu del món, una mobilització general del poble, serà una forta mesura de pressió sobre els governs.

P. Quin és el paper de la Universitat en aquesta campanya?

R. El paper de la Universitat és certament important. Necessitem que a cada facultat es creïn Comitès per la Rau i el Desarmament. Necessitem que cada persona sigui un portaveu. La participació de la Universitat és fonamental. Per exemple, la Facultat de Medicina podria realitzar un seminari sobre els efectes d'una explosió nuclear; la d'Econòmiques sobre els efectes econòmics i socials de la cursa d'armaments al nostre país, la qual no existeix.

Nosaltres som molt optimistes respecte els resultats de la campanya. Tenim molt a dir-hi.

Topi (2on C)

Aroma de Verano

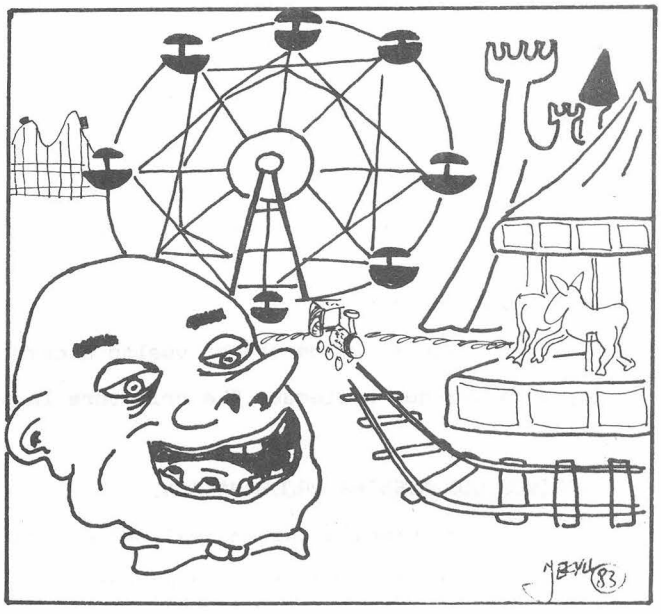
El sol brillaba en lo alto, centrado en el raso cielo de aquel día de junio. El aire, mudo y sofocante, parecía haber acabado con toda actividad animada en aquel paraje, sólo contadas veces se percibía una ligera brisa que levantaba el castigo impuesto por el astro rey, que parecía quedar complacido con el monótono canto de las chicharras.

El camino, seco y polvoriento, desaparecía por un momento ante mi vista al rebasar una pequeña colina, partiendo en dos el refulgente campo de trigo que ante mí se mostraba, sólo perturbado por el rojo intenso de las amapolas, moviéndose en eterna danza en compañía de su apasionado amor, que pronto le sería arrebatado.

- !En pie, gandules, se acabó el descanso!, se oyó en el aire. Era nuestro sargento que de esta forma nos hacía reanudar la marcha. Estábamos de maniobras. Al rato el hechizo de aquellos momentos se deshizo y una serpiente de polvo avanzaba, a decir verdad, no sé muy bien hacia dónde.

Pires Ferreira (2º C)

Parque de Atracciones



¿Puedo saber cuándo me apearé? ¿No estoy apeado ya? ¿Quizás no subí nunca? y entonces ¿Como voy a apearme?.Puede que no haya subido nunca y esté apeado.

Lo cierto es que doy vueltas, o... dan vueltas y yo me estoy quieto. En el fondo esto del tiovivo me gusta...

Allá, arriba, está la montaña rusa. Nunca sube nadie. (!Parece estúpida tanta vuelta!).

Es extraño, todos van encapuchados.

Y en la casita de los espejos... gordo, grande alto, bajito, mediocre, deforme, cabezón,...No puedo ser tantos y sin embargo me veo en cada uno de ellos. Claro, son espejos, !qué idiota!

Creo que nunca he salido de los alambres que encierran la feria. ¿Quizás no haya entrado? Puede que no haya feria y no esté en el tiovivo. A lo mejor juego a los caballitos. Y... sí, estoy jugando a los caballitos y estoy en la feria. Puede que no esté en la feria y no sepa bajar del tiovivo. ¿Soy un caballito?

Y el señor de la risa... Dicen que tras bajar de la montaña rusa se le quedó así la boca. Tan grande y abierta como hoy la vemos. Siempre me gustó orinar en el huequecito negro de aquella última muela carcomida por la caries. Parece que le alivia. (Se comenta que científicos de renombre mundial estudian en él las enfermedades de estómago. No deja de ser un chismorreo, claro).

¿Dónde estoy? ¿He dicho ya dónde estaba? ¿Estoy? !No importa! Una montaña blanca. ¿Ha nevado? o ¿Acaso es la cabellera rubia del cuadrúpedo que monto? o ¿La barba del que monta? Sí, sí es eso, a veces me parece notar alguna que otra ligera palmada en el muslo izquierdo. Creo que iré a pasear a la feria.

Alberto Cayuela (Iº B)

ZE NEZWSITA ROTULISTA

(SE NECESITA ROTULISTA)

INSTRUCCIONES →

A la muerte del rey Exanón subieron al trono de Hipsodria, el planeta de los hipsodrinos, sus hijos Blas Hari y Cru Saldön, que eran hermanos siameses por parte de madre. Los dos habían sido discípulos del gran Riemankowski y, naturalmente, se propusieron fomentar la ciencia dura, pura y teórica (Heavy Mates & Hard Algebra) en el reino.

Pronto se vieron los resultados: varios grupos de destacados especialistas publicaron en las revistas científicas más prestigiosas unos artículos que eran el orgullo de Hipsodria.

USE LEJIA

DOCUMENTAL: EL MYR (PAQUUS ESCALTIFOSANIBUS)

El que esta especie de aves no sintiera afición por tocar el clarinete, no se debía exclusivamente a que el instrumento en cuestión estuviera todavía por inventar, sencillamente sentían aversión (léase fobia) por cualquier tipo de madera. Así pues, si tenemos en cuenta que el arca era de madera, obtenemos el motivo por el que Noé prescindió de la especie.

Dato curioso a reseñar, es que saltaban a cuatro patas, aún teniendo tan sólo dos; mas al igual que los camellos,resistían varios días sin beber agua, si bien entonces debían tomar cualquier clase de zumo de frutas.

El myr era un gran imitador de su voz.

Thanks to TBO.

AVANCE INFORMATIVO.

Von K. U. Bertha ha vuelto a caer de su aparato de propulsión a chorro, quedándose sin pelo, a la vez que exclamaba "La primavera la sangre altera y los amores cunden como la leche condensada".

SEGUIMOS CON NUESTRA PROGRAMACION.

W. Ermellonius en realidad era carpintero aunque él no lo sabía.

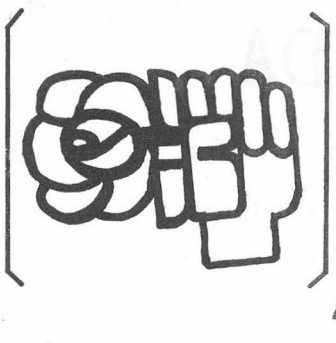
Ya había realizado diversos trabajos (entre los que se cuenta la sintetización del gas ideal a base de unos cilindros de papel blanco y sin boquilla) cuando comenzó a causar sensación su afición a trastear aparatos; una de sus máximas era: "Más vale partícula acelerada que ciento postulada". Llegó a ser el investigador único en Hipsodria, hasta el punto que la policía colocara un cartel a la puerta de su casa que decía: "Precaución; zona altamente experimental".

Tal fama llegó a oídos de los diarcas, quienes requirieron la presencia de Williams a palacio. Se temía lo peor; ya habían sido requeridos con anterioridad el Dr. Acero y su banda de metalúrgicos y no se supo más de ellos (se rumorea que fueron condenados a desenmarañar subíndices y murieron asfixiados).

Por aquel entonces Hari estaba obsesionado con la idea de que su hermamo fuera/ese bastardo

El y Saldön estaban de acuerdo en que no había más remedio que llamar a W. E. para realizar la investigación.

Williams Ermellonius llegó a palacio y encontró a la pareja haciendo gimnasia con unos tensores métricos, y enseguida se enzarzó en discusión explicándoles que si tenían tres bíceps y no estaban contentos era porque lo habían probado poco, a lo que los hermanos respondieron llamándolo "cocine-



MATRIZ DEL CAMBIO TRASPUESTA

Detrás hay un espacio de Hilbert.

ro" y "trapero" respectivamente. Williams contraata_ có afirmando que la fobia de Blas Hari a los labo_ ratorios era debida a que, cuando era pequeño, le deba repetidamente 531.0 0.5 la práctica del Dumas, cuando todo el mundo sabía que la sustancia proble_ ma era tetracloruro de carbono. Ante tanta impreca_ ción el profesor reaccionó diseñando en el acto una tobera de gran rendimiento y mirilla retropropulsada. Pidió agua y alguna materia blanda, pastosa y rígi_ da a los criados. Le trajeron madera, a la vista de la cual quedó traspuesto uno o dos instantes, pues nunca había visto semejante cosa. Súbitamente sacó su fiel lija del siete (DIN) del bolsillo y comenzó a lijar ante la mirada desconcertada de los diarcas. Pensaron que se había vuelto loco, ya que, a la sazón que lijaba, disertaba sobre las condiciones de lijadura de los sistemas termodinámicos (use gra_ pas 22/6).

Terminada la tobera anunció que tenía la intención de introducir por el orificio trasero (sí, sí, aquel que pone entrada) a sus majestades con el fin de que se deslizaran quasiestáticamente por su interior. Como habían empezado ya a llamarle zapatero explicó que la conversión en velocidad se_ ría máxima y que, midiéndola se conocería por fin mediante análisis entálpicos quién era el padre de quien.

Maravillados los reyes hipsodrinos así lo hicieron, lo que fue su perdición pues, al ser la tobera adiabática y la energía cinética, adquirida por los reales cuerpos, tan grande, la variación de temperatura fue, en verdad, enorme. Después de la experiencia los reyes sólo sirvieron como material de crioscopía.

OPINIONES EN LA CALLE.

-Sr. Canoso Díez (carpintero): Pues sí...

-Sra. ExC® (telépata viscosa): Yo opino o abeto...

-Sra. Anamable (hija): .....!Oh!.....

-Sr. Riemankowski (profeta): Yo lo conozco personalmente. En realidad W. Ermellonius es un robot con clavija. Sí, no pagó la propiedad intelectual y le trepanaron por la calle. Halló reposo en el café del bar (¿Comprende?).

-Trurl & Klapaucjusz (opinión facultativa): De todas formas la toalla ya estaba mojada.

-W. Ermellonius: !Vaya!, es la cuarta vez que me sucede.

TRURL & KLAPAUCJUSZ.

ESPECIAL THANKS TO ExC® FOR COUNTRY OF MANUFACTURE AS STATED ON RECORD LABEL.

NOSERIERDALASEGUNDAPARTERESULTARAINOFENSIVASISEUSASEGUNLASINSTRUCCIONES.RESET.(UBIK).

RAKOVSKI I LA VIDA

Recentment, el professor Rakovski ha publicat un llibre on explica la seva teoria sobre l'existència de vida a la Terra, i segons la qual, també, es refusa tota possible existència de vida en altres planetes i altres galàxies. Segons paraules del propi Rakovski, la seva teoria consisteix en el següent: "la vida a la Terra es formà per un procés endomorfístic, mitjançant el qual les partícules amb propietats existencials arribaren al planeta en ésser centrifugades del seu lloc d'origen. Aquest lloc d'origen podria estar situat en el sol, el nostre estel, el qual en explotar ocasionà la distribució planetària que té el nostre sistema solar. Les partícules existencials eren centrifugades del sol, anant a caure als diferents planetes del sistema; però només es mantingueren a la Terra, car als altres planetes les condicions per a l'existència eren desfavorables, desapareixent de llur superfície. A la resta de l'Univers tampoc no hi ha vida, car el centre o el magatzem de partícules existencials era el nostre estel, el sol!"

Aquesta ridícula teoria fou exposada al Central Park de California el 23 de febrer de 1981. D'aquesta manera s'encetà una de les més polèmiques discusions de la de nou començada dècaca dels vuitanta, car s'intentà resoldre el problema i cada part aportava una solució diferent. Ara jo també intentaré de donar-hi una solució i afegir-la al gran nombre que n'hi ha, i així no ve d'una.

D'entrada ja sembla ridícul pensar que en un Univers infinit només hi pugui haver vida a la Terra; hi ha milions i milions de planetes que podrien tenir vida com nosaltres la coneixem o diferent, car hi deu haver múltiples tipus de vida, i només coneixent-ne uns quants no es pot saber si en podria existir un de desconegut per a nosaltres. A més, la teoria de Rakovski s'ensorra davant dels múltiples fets que han succeït a la Terra, com són les visions de naus espacials, contactes amb dites naus i els seus pilots, etc., i altres molts casos que no anomeno per no estendre'm massa.

Però amb aquestes aparicions o visions hi ha un ventall de possibilitats: una, que els visionaris veiessin en realitat visions; dues, que s'ho inventessin per adquirir una importància o per altres motius; i tres, que en realitat existissin. Però sigui quina sigui la possibilitat correcta, ens és útil per a explicar moltes coses, és a dir, que encara que fos fals, ens serviria per explicar efectes que de moment no podem entendre però potser en un futur siguin explicables, i aleshores podrem rebutjar les fantasies, o haurem d'acceptar les visions o efectes com a reals.

Esperem que en un futur pròxim poguem resoldre els molts enigmes que ens té amagats el nostre Univers

Agustí Ovni Potent (1er. B)

una excursió...

Ja feia dies que m`ho estava pensant; al capdavall vaig decidir que hi aniria a finals de juny, tampoc havia de trencar-me massa el cap. Volia fer una sortida ràpida, d`un sol dia, i això no demana gaire preparació, encara que per a anar al pic de l`Interruptor s`ha de demanar el passi blau, com és sabut. Així que com a bon ciutadà, vaig fer els tràmits pertinents: demanar el certificat de penals a Madrid, i la declaració jurada. En anar a buscar el passi, el funcionari amb semblant avorrit em va preguntar si coneixia la reglamentació, una mica inútilment, ja que qualsevol afeccionat a la muntanya ia coneix.Els meus amics se`n van riure bastant, no era gaire corrent anar a fer una sortida per anar sols al pic de l`Interruptor i menys demanar-ne el passi blau; la veritat és que sentia una curiositat especial per conèixer el pic, no per la seva importància muntanyenca, sinó per a veure l`Interruptor. A més, no em feia gràcia que em trobessin sense el passi: els inspectors de la Companyia General no s`estaven de res a l`hora de posar multes. De tota manera, em semblava una mica sobrer tant de paperam i de burocràcia.

Així que arribat el dia, carregat amb una motxilla lleugera,he pujat al cotxe de línia que m`ha deixat a unes tres hores, a peu, del pic. Com que la parada és opcional, s`ha d`indicar al conductor, que generalment accedeix de mala gana - és proverbial la simpatia dels conductors d`aquesta línia-, ja que la parada és enmig d`una recta on l`autocar accelera que dóna gust. He fet la marxa d`aproximació pel caminet, més aviat planer, tot xiulant i badant amb el paistge. Amb el pas que portava he trobat el cartell que indica la ruta per a pujar al pic al cap d`una hora, el qual diu: " Ruta del pic de l`Interruptor. Senyalitzada.No és permesa l`ascenció sense el corresponent passi que facilitem a les nostres oficines- tot seguit se n`adjunta la relació-. Heu d`ensenyar el passi a qualsevol empleat de la companyia que us l`exigeixi. Serà multat l`infractor d`acord amb la llei -s`hi indica el nº de BOE.- "

He deixat el camí seguint la ruta marcada per fites en direcció al Collet, a uns 1800 metres d`alçada segons el meu planell, i des d`on es veu ja el pic; m`ha decebut una mica, sembla més baix al costat dels altres dos més alts de la mateixa cresta. Com que no portava cordes ni material d`escalada,he agafat per la vessant nord -que és la més fàcil- fins a la bretxa dels Suïssos on es tomba cap l`est per arribar al cim en un quart, més o menys. L`ascensió ha estat fàcil i el temps immillorable; semblava un infant accelerant el pas per a arribar-hi abans. La il.lusió dels darrers dies pensant en aquests moments augmentava a la vista del cim, pocs metres per sobre meu. Des de dalt la vista no és molt bona, ja que la tapa la mateixa cresta i els altres dos pics més alts. M`importa poc, jo he pujat per a veure l`Interruptor. No ha estat difícil trobar-lo, està adossat a una roca. Tot acostant-m`hi he tret el " bocata " per esmorzar. L`Interruptor és negre, senzill, com els que hi ha a les cases per a encendre els llums. A sobre, una placa de marbre que he anat llegint entre queixalada i queixalada de " bocata", diu així : " Pic de l`Interruptor 2037 m.Primera ascensió: Pere Planes i Pep Muns, 1920. Instal.lació i inauguració de l`Interruptor: 1930 amb l`assistència de les primeres autoritats ". Al costat de l`Interruptor -que per cert, és un model ben nou- una altra placa metàl.lica, més petita, adverteix que no es manipuli l`Interruptor sota cap concepte; també indica l`horari en què un empleat de la companyia l`acciona, i que es pot veure sempre i quan no es pertorbi l`acció de l`esmentat empleat. Aquesta placa va signada amb lletres daurades per la Companyia General Solar.

A les sis de la tarda he arribat a la parada de la carretera, tot satisfet perquè he tingut un bon dia, he dinat força bé prop del riuet i, sobretot, perquè he vist l`Interruptor. Assegut a terra, repenjat sobre la motxilla, ara m`explicava el perquè de tant paperam -encara que,el passi blau,no me l`han demanat - : s`ha de vigilar que cap desaprensiu encengui o apagui el sol abans d`hora.

R.S. (2on curs)

GENIOS MALOGRADOS

No hay nada absolutamente original. Lo que sucede, lo que se hace, lo que se piensa en un lugar del mundo, sucede, se hace, se piensa en otro lugar alejado, al mismo tiempo.

Hay muchos ejemplos de inventos y descubrimientos realizados casi simultáneamente y cuya gloria personal ha dependido de circunstancias tan vulgares como la rapidez en conseguir la patente.

En Ciencias Físicas se ha dado repetidamente este fenómeno y nos proponemos ir desvelando algunas de las historias que ha quedado oscurecidad por el tiempo, sumiendo a verdaderos sabios en el más injusto olvido.

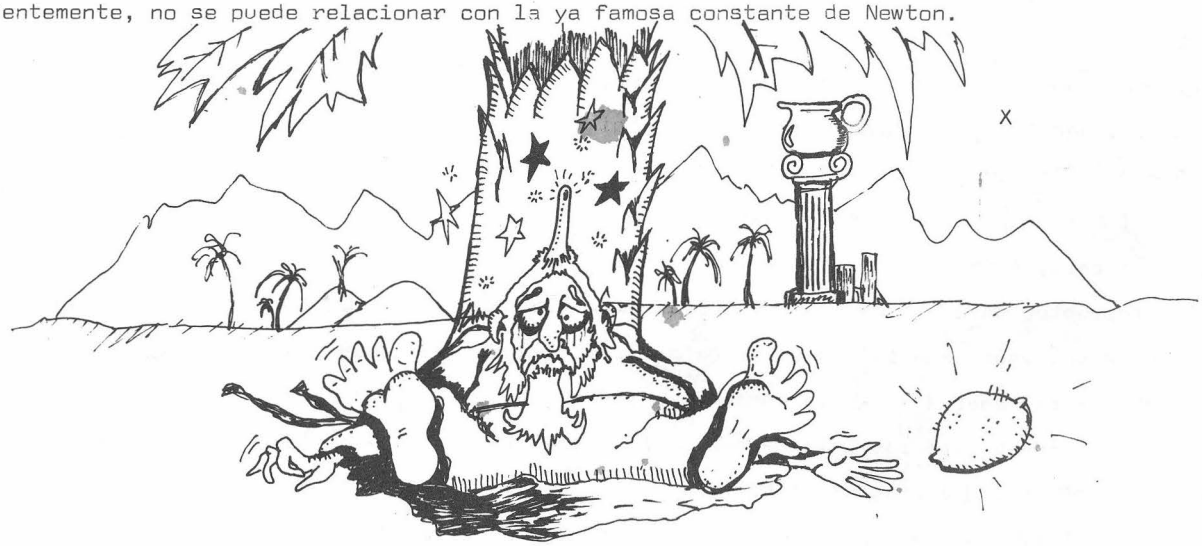
Tal es el caso de don Zenón do Campo, portugués afincado en Brasil allá por el año 1684, genio incomprendido que dedicó muchos esfuerzos, y resultaron baldíos, en convencer a los indígenas del Amazonas a montar una industria de orinales, aprovechando las magníficas calidades de arcilla de la región. La manifiesta pobreza, aún actual de aquellos pueblos proviene sin duda del rechazo de esta idea que hubiera supuesto, sin duda, una fuente de riqueza y una indudable mejora en las condiciones sanitarias de la selva.

También intentó fabricar lápices de madera de palmera, dada la extraordinaria abundancia de éste árbol. El único problema fue dotarlos de la correspondiente mina pero, como decía muy juiciosamente don Zenón: "para qué les vamos a poner mina, si no saben escribir".

Pero do Campo no se limitó, ni mucho menos, a actividades fabriles. Su mente inquieta exploró todas las áreas del saber: Filosofía, Matemáticas, Hermenéutica, Homofilia..fueron acumulándose en su cuaderno de notas.(Desgraciadamente no ha podido recuperarse este saber pues el cuaderno fue reducido por los jíbaros a tamaño ilegible).

Un día, se hallaba sentado precisamente bajo una palmera cuando comenzó a pensar en el fenómeno de la gravedad. En aquel preciso instante, a miles de Kilómetros, Isaac Newton hacía lo mismo debajo de un manzano. En un momento dado, ambos sintieron el extremecimiento inexplicable que precede al descubrimiento.¡Iban a saber!. De pronto, como es bien conocido, la caída de una manzana sobre la cabeza de Newton iluminó a éste la genial idea. Lamentablemente ésta no llegó a la conciencia de don Zenón. También un fruto fue a chocar contra su cabeza...pero, en su caso, fue un durísimo coco.

No dijo ni uy; el último sonido que escapó de su boca fue algo parecido a "ggg"pero que, evidentemente, no se puede relacionar con la ya famosa constante de Newton.



Sin Título

La tarde langidece de nuevo y la realidad se esconde detrás de un velo demasiado opaco en la noche serena. Oh, Satán que me humillas y traicionas, devuélveme el vino de tu sangre y arrójame al fuego de lo eterno, ese fuego que quema lentamente resquicios de pensamientos puros, y lánzame al placer y a la aventura, ninguna orgía insaciable de momentos. Rásgame las vestiduras y clava las uñas en mi pálida carne, húndeme en arenas imborrables y vivamos juntos una noche de lujuria y desenfreno, oh Satán caliente.

La melancolía envuelve el marco de lo sublime en un desesperado intento de asesinarlo todo. ¿ Y por qué no iba yo a sentir desprecio por la vida y por la muerte en contradicción con la más grande de las contradicciones?. Oscura claridad que cae de las estrellas. Sapiencia magnánima de contracultura insaciable. Sueño inagotable de alucinaciones marcadas por el tiempo y la agonía. Habrá que echarlo todo a la hoguera; los libros, las canciones, las poesias, la historia, los dioses y por supuesto la ciencia.

¿ Mensaje ? ¿Qué mensaje?. El horror de lo indescifrable y absurdo. El impacto y el sobrecogimiento de haber dado en un punto flaco, en ese pequeño complejo reprimido que cada uno tiene escondido entre los dedos de los pies. Ya lo dijo alguien: "lo esencial es invisible para los ojos ". De todas maneras este incidente tendrá consecuencias menos graves para nosotros que las que sobrevendrán algo más tarde, dentro de unos cinco mil millones de años: en esa época el Sol habrá consumido todo su Hidrógeno y, transformándose en Gigante Roja, engullirá la Tierra en su envoltura ardiente.

Hay tantas verdades como seres humanos, excepto en las democracias occidentales donde por lo general sólo hay una verdad, la del Gran Manipulador de Masas Despersonalizadas. Yo soy la medida de lo que existe y de lo que no existe. Destruyamos cada día un poco más ésta carcomida sociedad e insultemos y escupamos a todo aquel que con aparentes buenos propósitos quiera hacer de dos, uno.

En efecto, empezad por mí. Consigamos la autonomía de nuestra propia identidad.

Viva la confusión y el desengaño, la deslealtad, la infidelidad, el desamor, la desunión, la oscuridad, la soledad, el placer; ¿pues no es el placer el verdadero motor del mundo...

Tú cuidate de los niños, que yo ya recojo eso. Cuidado, se te ha soltado uno.

Rápido, el taxi. ¿Abortaste por fin? me alegro, ¿cómo fue ?, ¿mal?. A la facultad. ¿Cómo que cuál?...Bien cariño, hasta luego, dame un beso. No te olvides de mecanografiar el informe; lo entregaré por la tarde... ¿están ya las fotocopias?. No he traído el vale. De acuerdo. Cien, cien, sí. Vale...Uno solo. Gracias. Ponme uno solo. Ah, hola, ¿qué tal?. Sí, ya me he dado cuenta. ¿Vas para arriba?. Toma, súbeme esto. Lo entregaré esta tarde. Bueno, lo de siempre, supernovas, quásars, atc. Sí, sí. Hasta luego....

La conciencia humana llega por fin a su más alto grado de perfeccionamiento al darse cuenta de que para nada le sirve a la conciencia humana el haber alcanzado el más alto grado de perfeccionamiento. Algún día alguien descubrirá que el Universo acaba donde empieza el del otro y que éste tiende a infinito por ambos lados. Transmutemos valores, pintémonos la cara y hagamos el amor, porque es un pecado ser virgen.

Vuelta a la realidad, en un tardío amanecer, y llevado por el 75 de las 7.45, el viajero se da cuenta de la rutinaria monotonía que asola su vida, pero guarda en algún sitio la leve esperanza de que algo pase que haga de aquel día ser distinto de los demás días.

Javier Tió (1º)A

PLANTA 8-38

NOWHERE BOY

Washington, agosto de 2343

...Niet Seknarf estaba furioso. E indignado.

No era para menos: en la última reunión del Consejo Mundial de la Ciencia (*) se había aprobado una resolución mediante la cual se declaraba a la biogenética, bioquímica y demás ramas de la biología genética, parcelas definitivamente por debajo de la física. Como el resto de los biólogos, Seknarf escupía sapos y culebras por su boquita. Empezó a pensar, y, así, nada más llegar a su laboratorio, comenzó su plan magistral para humillar a todo físico viviente...

Noviembre de 2348

Cinco años después de aquel día, Seknarf acabó su obra. Sudoroso, exhausto y entre riadas de saliva que, francamente se le desbordaba por los labios, contempló su máxima creación mientras su perro "Fog" se escondía tras la pata de una mesa con todo el pelaje erizado, por efecto de la impresión.

Sin embargo, al cabo de un rato, cualquiera hubiera dicho que, sin duda, contagiado por su amo, aquel perro se estaba...¿cómo decirlo?...¿Riendo?. Sí, seguramente era eso lo que estaba haciendo. "Fog " se estaba riendo...

Octubre de 2349

Al verlo entrar, los novatos de primero de física de la Escuela Universitaria de Washington (la mejor del mundo por entonces), no pudieron por menos que observarlo, con la misma expresión con que se mira una lagartija, en estado salvaje.Como mínimo.

Porque, en efecto, aquel otro nuevo estudiante era algo digno de mirar: bajo, pero que muy bajo, encorvado como un gusano en su agujero y más feo que Picio. Los brazos le colgaban a ambos lados del cuerpo, como dos enormes cucharones, y tenía pelo por la totalidad de su cuerpo, exceptuando entre los dientes.

Su edad podría comprenderse entre más de veinte y menos de quince años, la reacción más normal entre la gente fue murmurar: "Bueno. Al menos el más tonto de la clase seguro que no seré yo". Y pasaron los meses. Y vino la Navidad, y se fue la Navidad. Y, por fin, llegaron -claro- los exámenes y, los suspensos.

Y ¿saben lo que pasó?. Pues que aquel extraño ser (que, por cierto, parece ser respondía al nombre de Jim, Gim, Him o algo así), no sólo aprobó todo a la primera, sino que,"¡por todos los átomos!" ¿cómo lo hizo?, sacó las mejores notas de la clase.

El resto de los fisiquillos, estaba asombrado hasta donde pueda imaginarse, sintiéndose, más que otra cosa, como cogidos por sorpresa; al fin, claro, la vox populi emitió su veredicto con carácter irrevocable: "Mister Gwin (o como se dijese) ha copiado con una habilidad portentosa. Admiremos su astucia copiadora."

Dejaron correr el asunto como si tal, y punto, en secreto cada cual se fue a su casa y empezó a devorar libros como una fiera: "En el próximo exámen, lo MU-MI-LLO", era el pensamiento más común entre los estudiantes. Y lo cierto es que tampoco el profesorado debía sentir demasiada simpatía por aquella cosa peluda que se sentaba en un rincón comiendo a todas horas cacahuetes(salados, con cáscara , sin cáscara, secos, en almíbar, fritos,etc, etc...), sin abrir la boca para nada más que para echarse un cacahuete entre los dientes.

Llegó junio y los exámenes y, en fin, para abreviar la historia, les contaré que sacó un diez en

todas las materias que se le pusieron por delante. (Hubo, incluso, quien comentó que también se había sacado el primer año de exactas por las tardes, y que por la noche trabajaba de sereno, pero éste-como se verá- es falso, ya que no podía tener ninguna importancia para él).

El resto de estudiantes se resignó, y aunque se hizo algún intento por vencerlo en algo a lo largo de los siguientes cuatro años, nunca nada ni nadie pudo decir hablando de Xrink que era mejor que él.

Un día hicieron un partido de fútbol, al cual lo llevaron a rastras, con la esperanza de verlo quieto en un rincón llamando a su madre entre llantos de impotencia balompédica. Resultado: su equipo ganó con una diferencia de treinta goles, todos ellos marcados por él en media hora escasa; nadie tuvo valor para seguir más.

Y, ¿para qué seguir?. En resumen, de sus cinco años de carrera puede decirse que acabó dando clases él a sus asqueados profesores, ganó más menciones honoríficas, becas y premios diversos que el resto de las facultades de ciencias juntas, y se sacó el doctorado, todo ello siempre rodeado de discos y matrículas.

Noviembre de 2355

...Y llegó el día de la venganza del Dr. Seknarf. Un día que pasará a la historia, como pocos han pasado, en los últimos tres siglos. Era el día de la entrega del premio Nobel, el máximo honor otorgable a un científico humano, aún en aquellas centurias tan lejanas en el tiempo, al ilustre científico Alfred Nobel.

Era el día en que se iba a conceder el premio Nobel de Física, a un científico ilustre, y merecedor de éste galardón, como pocos lo habían merecido en las últimas décadas. Y además, joven.

Por supuesto, era el que ustedes se imaginan: Mister James Panzé, que tal era el nombre del super-cerebro de la universidad de Washington.

Media humanidad estaba pendiente de la imagen de un joven muy feo que recogía un diploma y otras cosillas, de manos de un rey, cuando sucedió lo inverosímil, lo increíble: ¡LA HUMILLACIÓN! :

Como a cámara lenta, un hombre, situado allí mismo, entre los fotógrafos y periodistas, se acercó al premiado e indiferente Panzé, e hizo algo que pareció muy raro a todos los que observaban la escena. Niet Seknarf -que no era otro que él- arrancó una delgada máscara de la cara de Jim y gritó con toda su fuerza una frase que llevaba guardada desde hacía doce años: EL GRAN FISICO ES UN CHIMPANCÉ, creado por la Biología genética, por un BIÓLOGO! ¡La Física ha muerto!. ¡Viva la Física!

ALPE (1º-B)

(*) Sciences World Council S.W.C.

nina de drap, nina de porcellana

El seu cos no jeia nu, ni maltret, ni sangonós, sobre el llit, ni la catifa, que no n'hi havia. L'escenari però, era l'adeqüat per a situar-hi un crim. L'habitació, immensa casa de nines, era un caos. La seva absència, massa perllongada ja, feia témer el que l'ambient suggeria. Sobre el llit totalment desfet, després d'una nit d'insomni o d'una gran batalla, amb tots els llençols regirats i mal agafats, i el coixía l'alçada dels peus, hi havia, tota rebregada, la fina camisa de dormir de color blau cel lluent. A la tauleta de nit, al costat d'un llibre, el cendrer estava ple de puntes de cigarretes i cendra, i un paquet de Winston etiqueta blava, rebregat. També hi havia un encenedor, un rellotge de polsera i una capsa de pastilles, anticonceptives, probablement. En un racó de l'habitació,en una bossa de plàstic mig oberta, es veien unes bragues blanques que destacaven entre un manyoc de roba bruta, sobretot peces íntimes femenines, algun jersei de llana i uns "tejanos". El mirall de la porta de l'armari multiplicava per dos el desordre i el projectava més enllà de les quatre parets color crema molt descolorit. A l'interior del mirall, el terra feia baixada i convidava a precipitar-te endavant i deixar-te caure sobre el llit. Però en la nova dimensió ella tampoc hi era. D' un calaix entreobert que no deixava tancar la porta enmirallada, sortien mocadors de coloraines. Un parell havien caigut al terra i altres penjaven en perfecta immobilitat.

Davant de l'escriptori, buitde llibres d' estudi, mal assegut i massa petit, desproporcionat a la cadira, un Pierrot somreia i plorava; el somriure de pallaso i la tristesa de la ballarina perduda. Melangiós, recordava els interminables balls, sempre amb la mateixa música, d' aquell tritllejar reiteratiu de la caixeta de música, a la qual, una i altra vegada, després de cada ball, la seva estimada donava corda per a seguir ballant. La capsa de música estava ara trencada a dalt de l'armari; l'havien tirada amb força contra la paret i havien deixat que toqués lentament les últimes notes allí dalt, oblidada.

També oblidada a dalt de l'armari, nua i amb un ull penjant i sense un braç, hi havia una nina de plàstic, d'aquestes que fan pipí i tenen un parell de ridículs foradets, un entre els petits llavis de boqueta de pinyó i l'altre en els inexistents llavis del cony depilat. Qui l'hagués tirada semblava haver presagiat el fatal destí que una absència tan perllongada feia témer.

La segona nina, el tercer ninot, doblegat per la cintura de drap i serradures, penjava de braços i cames al costat del barret de palla i del paraigua de tela italiana. No cal dir que tot penjava d'un penjador. En una pila de sabates, totes del 36 o 37, peus petits de ballarina, entre una de taló alt i prim, negre xarol, i una atra molt plana d'un lila molt suau de vellut, una nina de porcellana mirava amb rostre pàl.lid inexpressiu enlloc, ignorant del que passava. Unes mitges de color groc brillant enrotl[illegible]des al seu coll l´escanyaven.

L'última nina, de porcellana també, faldilles enlaire ensenyava els enagos, el cosit dels genolls deformes, les delicades cames. Estava estirada en la prestatgeria de l'escriptori. Unes quantes fulles seques de les flors pansides del gerro del costat li obrien la cara.

Cap finestra deixava veure l'exterior i la llum esmorteïda de la bombeta que penjava del sostre, sostinguda pel mateix cable elèctric, donava un caràcter intemporal a l'habitació. El rellotge de polsera estava aturat i marcava tres quarts i mig de vuit d'un dia vint-i-nou.

Només nosaltres en vàrem ésser testimonis. Al principi crèiem que es tractava d'una forta depressió. Tenia els ulls brillants d'inquieta serenitat, i la mirada es perdia en l'infinit travessant els rostres amb els quals dialogava. Mecànicament anava conversant amb aparent normalitat, com si d'un acte reflex ben après es tractés, però les espurnes esporàdiques que llampejaven en els seus ulls la traïen. Els seus ulls coral.lins de verd marronós, que tantes vegades he escrutat enfonsant-me en el moviment fluctuant d'aigues marines agitades per les contraccions i dilatacions de la pupil.la, em rebutjaven en les quasi imperceptibles espasmòdiques convulsions que la poseïen.

L'última vegada que la vaig veure, els seus ulls estaven endimoniats. Mirava molt més enllà de l'infinit. Normalment els seus ulls es perdien a l´infinit sense fer l'esforç d'enfocar els personatges que tenia davant... Molt poques vegades ho feia, enfocar-nos, mirar-nos a nosaltres. Quan ho feia, era molt "carinyosa" i ens acaronava i petonejava; ens donava petons i ens acariciava a nosaltres i no als records de la seva vida més enllà de l'habitació de la qual no podíem sortir... Però ho feia poques vegades ... Deia, però, que la seva mirada al relaxant infinit era molt més enllà de l'infinit, era una mirada cap endins, com si intentés escrutar el seu interior i trobar d'entre els il.localitzables i indescriptibles sentiments, les preguntes eternes de la humanitat personalitzades en els seus problemes, i en aquest remenar fes sortir en forma de paraula per la boca els records de la memòria i les il·lusions de la imaginació.

Al principi no ens va estranyar el seu comportament. Molt sovint arribava totalment histèrica, mig neuròtica com era, o totalment abatuda, i en patíem les conseqüències, ja fos per la seva violència o pel seu plor desolador. Per tant no ens havia de sorprendre una nova escena i vam trigar força estona a notar certa anormalitat i a presagiar que quelcom important, fins i tot perillós, anava a succeir.

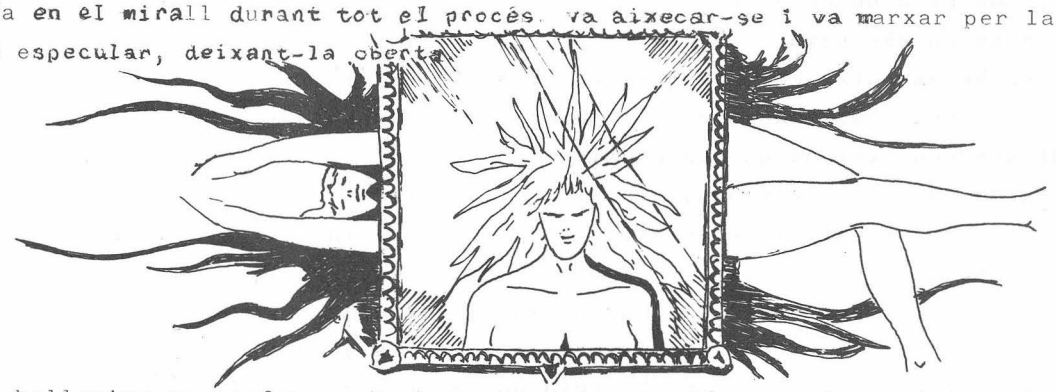
Després de l'explosió histèrica que s' esdevingué quan la prota es va obrir amb brusquedat i va remanar amb força en tancar-se, la plorera asserenadora regirant-se pel llit no la va calmar del tot. Va agafar la capseta de música com per acabar d'amainar la tempesta i li donà corda. No em va agafar com altres vegades per a ballar, i després de sonar les primeres notes, la capseta va anar a esclatar a la paret de dalt de l'armari i va passar a fer companyia a la pobra nina de plàstic que temps enrera també va ésser víctima de la seva ràbia incontrolable. Va fer moltes passejades amunt i avall de l'habitació i va fumar moltes cigarretes, sense parar de moure's en cap moment fins que va asseure's en el llit davant el mirall. Ens va mirar a tots, a tot el seu voltant, i després de complicats recorreguts visuals, va acabar entotsolada mirant-se en el mirall. Va tornar-se a aixecar i va tornar a asseure's al llit. I va tornar-se a aixecar i tornar a asseure's, cada cop més tranquil.la i fumant cigarretes amb menys continuïtat. Quan s'aixecava, de vegades, ens explicava algunes coses. Fins i tot va mirar com li esqueien uns mocadors.

Però sempre tornava a seure davant del mirall.

Ara m'adono que no recordo res del que va dir , la qual cosa indica que el seu comportament ja em resultava estrany. Semblava que d'un moment a un altre anés a desmaiar-se. Es movia totalment volada, com sies passegés per un museu sense visitants, o com si haguéssim congelat la imatge d'una pel.lícula i ella fos l'únic personatge en moviment. I cada vegada acabava asseguda davant del mirall, i dic ara acabava encara que llavors no sabia que això fos el final d'una acció. De tot el que hi havia al seu voltant només el mirall semblava interessar-li, i no precisament perquè veiés la seva imatge. Mirava les imatges reflectides com si d'objectes reals es tractés, com si allí tornessin a repetir-se els fets que enyorava, com si s'hi esdevinguessin les seves il·lusions, com si a l'altre cantó desapareguessin tots els seus temors.

Finalment no va aixecar-se cap vegada més i va romandre totalment immòbil davant del mirall. Atreta pel món paral.lel, va anar-se difuminant a poc a poc fins a convertir-se en una imatgesense objectes. No va deixar ni un floc de pols. La seva figura compacta i contínua va anar-se enterbolint, gasificant, convertint en una boira cada cop menys densa, en un con-

junt de punts borrosos que van disgregant-se totalment sense deixar cap residu. Tota la matèria va traslladar-se del cos que la constituïa al seu reflex i, quan ella va desaparèixer per complet, la seva imatge, que va romandre perfecta i immutable, fins i tot més bella, reflectida en el mirall durant tot el procés, va aixecar-se i va marxar per la porta de l'habitació especular, deixant-la oberta.

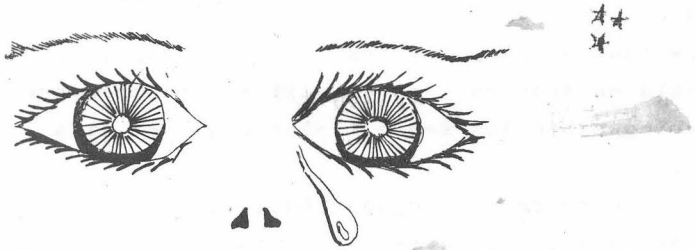


La ballarina va agafar un taxi, en aquesta ocasió sense les maletes, i com totes les altres vegades que agafava un taxi va indicar al conductor que la portés a l'estació. No sabia quin destí demanaria quan estés davant de la finestreta. Era molt probable que digués el nom del seu poble natal en el qual encara vivien els seus pares. Li feia ràbia retornar vençuda, sense haver fet res de bo en el mon de la dansa, ni tan sols finalitzar el curset. Havia tingut molt mala sort amb la lesió al turmell i estava farta de Barcelona. Ara no tenia forces per iniciar noves aventures. Encara que jove, es trobava vella, abatuda per la vida, com per tornar a viatjar sense diners, sense companyia, sense saber on anar, deixant-se poratar per ... pel vent que s'emporta les fulles, per no haver de dir el destí, les circumstàncies, els impulsos imprevisibles,l'atzar...

El dia anterior havia estat horrorós,encara que potser, això ho pensava ara, no tant com altres vegades. Probablement ja començava a ser amiga de l'angoixa del ventre, del pes sigolleig en els budells, del bategar massa sovint solitari del cor, del terbolí incontrolable i turmentador d'idees reiteratives a la ment, del neguit tens dels nervis i músculs i de la aclaparadora consciència de tots els espais buits entre la massa visceral del seu cos. Potser en el fons ja ho havia acceptat i inconscientment ja havia pres la decisió.

Aquella tarda va mirar moltes vegades al rellotge, inquieta, com si així el temps s'accelerés i arribés d'una punyetera vegada el que s'hagués d'esdevenir, com si tingués pressa per arribar enlloc. Va reposar la ma sobre el ventre com si aplaqués l'angoixa neguitosa que la consumia. Els amics amb els quals dialogava eren personatges llunyans, contínues i canviants mirades incomprensibles, els típics i habituals comentaris sempre diferents però sempre iguals, cossos normalment no presents, ara asseguts bevent cervesa. Estaven lluny i distants del seu entorn. No tenia cap sentit el present que vivia.

Quan va arribar a casa seva estava miolt excitada. Havia d'alliberar tota la tensió fent alguna cosa, no sabia quina. Va passejar-se per la tota la casa sense saber què fer. Cap llibre, ni el diari, ni la poca-solta televisió dispersaren els seus pensaments i calmaren el seu nerviosisme. Va provar de fer el sopar però no podia esperar els minuts necessaris perquè bullís l'aigua, ni tan sols concentrar-se en l'operació d'obrir una bossa de verdura congelada que va caure per terra. Després de divagar amb pensament i cos per tota la casa acabar tancant-se en la seva habitació.



Ara molt tranquil.la, lluny de tot problema, contempla el paisatge, si és que se'l pot anomenar així, dels voltants de Barcelona, que es va movent lentament a través de la finestra del vagó. Se sent totalment relaxada. No sap com ha descarregat tota la tensió i com una mena d'escuma asserenadora han omplert tots els forats interns fent fora el cuc del neguit i de l'angoixa.

El "traqueteig" continu del tren ha activat el sistema diürètic de la ballarina, li han agafat moltes ganes de pixar, aixi que decideix , superant els fàstics que sempre produeix anar al W.C. quan es viatja en la RENFE , satisfer les seves imperioses necessitats. Ella no sap, però, que quan obri la porta del W.C., amb gran sorpresa seva i sense arribar a comprendre què passa, no es veurà reflectida en el mirall que sempre hi ha a tot lavabo. Ella no sap, no en pot ser conscient ja que el cervell també ha patit una transformació simètrica, que té el cor a la dreta i el fetge a l'esquerra com també els tenien el taxista, el revisor i tots els passatgers que ha vist. No sap que s'està movent en el món paral.lel de les imatges i que ella no és més que un reflex sense objecte. Ella és l'única que a diferència del taxista o revisor que ha vist, no té un personatge real que determini les seves accions. Cap matí haurà d'aparèixer despentinada i lleganyosa darrera del mirall i fer un gran badall, estirant els braços al mateix temps i tot seguit fer veure que es neteja la cara. No s'haurà de maquillar al gust de la de l'altre cantó, ni posar cara de tòtil comprovant si li escau bé un vestit o unes arracades. Quan va aixecar-se del llit i va sortir per la porta especular, no va fixar-se per res en el mirall i no va observar que cap imatge (imatge per ella, que no pel lector que es mou a l'altre cantó dels miralls) repetia instantàniament els seus moviments.

Uns segons després de comprovar que és transparent davant del mirall (o darrera segons es miri), recordarà que els vampirs tampoc es reflecteixen en els miralls i de mica en mica anirà comprenent la nova situació. Aviat descobrirà que té un gran desig de sexe, una necessitat de nimfòmana. La ballarina s'ha convertit, en patir el transmirallament, en una vampiressa de l'amor. Haurà de seduir , no li quedarà més remei, i té grans poders per a fer-ho, moltes de les imatges masculines que es creuin en el seu camí obligant-les a desobeir les lleis òptiques de la reflexió que les uneixen als seus propietaris. Viurà orgasmes apassionats i xuclarà semen en comptes de sang. Mai serà però satisfet el seu desig i haurà de vagar eternament cercant amants . És cert que ah fet fora d'ella les tensions i neguits dels mortals producte del moviment sempre endavant del temps; de la incertesa del futur, del què faré?, de la por al buit, al temps mort, a la mort en definitiva, a la mort que inconscientment s'amaga en altres sensacions; però la tranquil.litat que experimenta és passatgera. Experimentarà nous sentiments incomparables als dels humans: la certesa que demà no morirà, que el demà serà com l'avui amb una successió infinita de desig impossible de satisfer que l'obligarà a seduir i follar en un orgasme insaciable.

No es convertirà en rat-penat i tampoc morirà a la llum de la matinada. Tots els miralls la proteigeixen dels raigs solars que la podrien alliberar del turment de la insatisfacció i de la soledat. Cada fotó és rebotat en el mirall i és impossible que mai arribi al món paral.lel de les imatges. Les creus no l'espantaran i els alls no faran cap efecte. Tampoc l'olor travessa els miralls. Només un noi cast, lliure de pecat i que no caigui en les xarxes seductores de la ballarina-vampir en contemplar-la reflectida en un mirall, podrà salvar-la. Un noi de sentiments nets que s'enamori d'ella i comprengui que l'única manera possible d'alliberar la seva estimada és matant-la tot trencant el mirall quan ella aparegui reflectida una matinada i la llum del sol acaricïi la seva pell.

Quim (4rt)

"The ilustrated Flanaghann and Mortimer News"

CIENCIA Y SOCIEDAD Don Flash Gcr, líder del movimiento gartronómico internacional, ha realizado unas declaraciones en las que sostiene una piedra de varios quintales y defiende su tesis de que toda la ciencia está contenida en su libro culinario " El Spaguetti, legado de los dioses " y cita entre muchos ejemplos memorables, el famoso huevo de Colón, la sopa de índices, la manzana de Newton, y el universo de fideos; recetas que él jura haber incluido ya en su libro en los albores del descubrimiento de Andorra.

(Flaninger)

Don Devás Conmantón de Manila se ha presentado en la oficina de patentes con unas algas de su propio cultivo que pesan arrobas y ocupan mínimo espacio, y que él mismo bautiza como "alg-arrobas". El cachondeo ha sido de tales dimensiones que se ha acordado declarar el día de hoy como festivo a todos los efectos, a fin de conmemorar tan solemne idiotez.

(Mortighan)

EL TIEMPO El tiempo en España seguirá siendo algo seco y soleado. En el resto del mundo, más avanzado, será una coordenada más en el universo.

(Morgan)

HIPPICA En el hipódromo de Luis Candelas ha tenido lugar la tercera edición del Gran Premio anual, SRI HANDA PENHARANDA de esta original modalidad híppica. El vencedor en todas estas carreras fue Peter O´Halá, un conocido hippy que vendía tricornios en Calle Street (W 1). Mención aparte merece la segunda carrera que fue especialmente disputada, y en donde hubo que recurrir a la " Foto-Finish ", que dió como vencedor al ya citado O´Halá que se impuso por los pelos sacando medio body de ventaja a su más inmediato seguidor, el hippy oscense Cross-Mañón.

(Flannaghan - Mortimer)

ARTE En la fundación Georges Jorges se ha inagurado hoy una muestra de Silvestre Agreste, en la que han sido hartados de comer 225 pobres hambrientos de su propiedad. En unas declaraciones a nuestro enviado especial (que no tenía arte ni parte), Silvestre ha declarado: "prefiero hartarlos a que me artraquen", y se ha reído hasta reventar. En paz descanse.

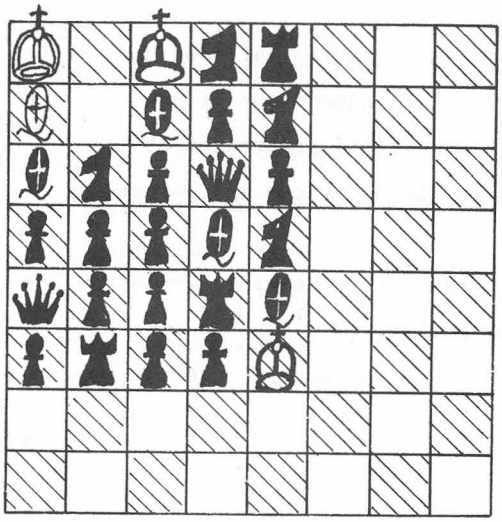
(Flannaghan)

MENTIS El director de la sastrería Modelo de Barcelona nos ha desmentido públicamente que él fuese el suministrador de los trajes que llevan los clientes de un famoso hotel de Barcelona, homónimo de la misma.

Asimismo, el director de una institución penitenciaria que, curiosamente, lleva el mismo nombre del hotel ha desmentido que en el edificio se impartan clases de " contrapunto y fuga ", a pesar del emotivo que los presos han erigido en el centro del patio al famoso compositor J.S.Bach, que tiene grabado a sus pies un mapa de Barcelona (y sus salidas), en bronce y doce.

(Mortimer)

AJEDREZ A esta interesante situación se llegó al final de la partida celebrada en 1829 entre Al Fondo y ScaKow. Las blancas parecen estar perdidas y se mascá la tragedia, pero un hábil



juego de Fondo derrotó a Scakow en una jugada.
Tiempo para el jugador de primera: medio siglo (como poco)

La solución a tan interesante problema está ampliada en la última página.

(Flaniger y Mortighan)

MENTÍS

Según un despacho recibido en nuestra redacción al cierre, fuentes fehacientes allegadas a las cercanías del lugar, afirman que en la comarca de Bergadà, unos pastores han escuchado repetidamente y con intervalos periódicos puros, una voz en las montañas que manifestaba incesantemente: " El duque de Boccarosa es una nena, ena, ena, ena..."
El equipo móvil se desplazó rápidamente a la mansión del difamado duque, el cual en una rueda de prensa, expuso: " !Oigg! !qué asquerosos! !seguro que ha sido esa serpiente del conde de la gran Berga! ", lo que contribuyó a la algazara y solaz de los lugareños.

(MORGAN)

PROGRAMACIÓN TVE

- 1ª CADENA -

PROGRAMAS A DESTACAR ESTA SEMANA SANTA:

LUNES, MARTES, Y DOMINGO:

-ESTRENOS TV. Programa que incluye: pruebas de color, contaje de rayas, deformación de la imagen, interferencias con otras emisoras marroquíes y otras amenidades.

TODOS LOS DIAS A LAS 3 HORAS:

-PROGRAMA ALEATORIO SIMULTANEO. V.O. con subtítulos en cuniforme.

EL RESTO DE LA SEMANA:

-DESCONCIERTO. Interesantes ejecuciones musicales en que los músicos desconocen la partitura que van a interpretar, y además, cuando se la entregan ésta está desordenada.Hoy: "La conquista de Jericó" de Josué, por las trompetas y danzas de hus res y no tirares.

-EL ARCA DE NOEL. Programa navideño que se emite incesantemente todo el año, excepto el 25 de diciembre, por descanso del equipo técnico.

-RETRANSMISION DEPORTIVA. Subida en cuesta al calvario. Trofeo "Banca Judas" (Patrocinado por "Ezequiel Wheels").

-EL DIA DEL SENYOR.

-EL DIA DEL JUNIOR.

-PELICULAS. Atila, rey de los Unos.
El enviado de los doses.
El enigma de las EEE.
Cuatros de una exposición.

A las cinco, cierre.

-SATURDAY NIGHT FEBER. Programa de duración infinita en que se presenta toda la variedad de juguetes de la casa comercial. Sustituye a la película del sábado por la noche.

-DE LEJOS. Entrevista con Carlos Garaicorchea, compositor del siglo XV. (Só pre-registrat).

-CONFIDENCIAS CON EL COLO-CAO. Pepe Martini nos cuenta rebosante de alcohol todos los secretos de su vida íntima y con Tina Vinainz.

A todas horas y sin avisar, "los Comerciales", en los que la empresa GOMEX y Rodriguex muestran sus correas de ventilador, neumáticcs, pavimentos y gran variedad de productos.

-INFLAME SEMANAL. Como cada semana se le incendia el televisor, para que aprenda a estar prevenido. Tampoco en esta ocasión se conoce la fecha ni la hora.

-AUTOINMOVILISMO. Paco Crostas cómo ha conseguido autoinmovilizarse totalmente al lanzarse desde un precipicio sobre un taxi,a más de 300 Km/h.

-LA HUERTA DEL MISTERIO. Fenómenos paranormales en el huerto de los Olivos.

-UN MUDO PARA ELLOS. (So directe) Programa mudo. Hoy: El mudo del amarre de popa.

- 2ª CADENA -

Los programas de esta semana son:

```
0001    LUNES     SUBROUTINE PARC(N,M,RL,E,RO,A2,PE,PR,H)
0002              DIMENSION RL(43),E(9),RO(10),A2(10,43),PE(9,
0003              M19=M+19
0004    MARTES    DO 1 I=1,M19
0005              TT=1.
0006    MIERCOLES DO 2 J=1,NMEN1
0007              Z=RL(I)*E(J)
0008              IF(Z.GT.30.) T1=1.
0009    JUEVES    IF(Z.GT.30.) PE(J,I)=0.
0010              IF(Z.GT.30.) GO TO 3
0011    VIERNES   EL=EXP(-2*Z)
0012              T1=(1.-EL)/(1.+EL)
0013         3    T2=(1.+A2(J+1,I)*T1/RO(J))**2
0014    SABADO    PR(J,I)=(T1*(1.+(A2(J+1,I)/RO(J))**2+2*T1*A2
0015              IF(Z.GT.30.) GO TO 4
0016              S8=(RO(J)-(A2(J+1,I)**2)/RO(J))*RL(I)
0017    DOMINGO   PE(J,I)=(S8/(T2*((EXP(Z)+EXP(-Z))/2)**2))*TT
0018         4    TT=TT*(1.-T1*T1)/T2
0019         2    CONTINUE
```

EL ASCENSOR

Ante las numerosas peticiones recibidas en este sentido, iniciamos en este número el esperado concurso literario: "La Caida Vertical" para autores noveles.Se podrán presentar obras de cualquier estilo, sobre el tema monográfico "Historias en el ascensor" .Las obras deberán ser originales, periódicas o al menos verosímiles; y no deberán exceder en ningún caso los quince folios escritos a doble espacio. Presentamos a continuación el relato remitido por VIRGO (Sabadell) :

Era lunes. Aquella mañana me había despertado tempranc. El "7" venía casi vacío. Mis ojos reflejaban aún el efecto del último whisky del fir de semana. El sol lanzaba sus primeros rayos. El vigilante me abrió la puerta de la facultad. Me conocía. En mi mente sólo el criostato que debía desconectar a las 6.3 Crucé el desierto pasillo. No había posibilidad de café con leche, "CERRADO". Mi dedo índice se dirigía ya al pulsador del ascensor, cuando oí una voz gastada, dolorida, proviniente de otro mundo." Tengo frío salvadme ".Una sensación entre el temor y el recogimiento me invadió. Sentí una gran paz interior y caí de rodillas. Las lágrimas rodaban por mis mejillas y comencé a rezar a grandes voces la única oración que recordé: " Padre cielos que estás en los nuestros...". En ese momento noté una presencia indescriptible tras de mí, lo cual aumentó mi éxtasis. Al girarme, ví una figura blanca, refulgente, que rezumaba bon-

dad, alta, que me habló con voz suave y tranquilizadora:

-" Juan, no temas, he venido a ayudarte".

Todas mis antiguas creencias acudieron a mi mente. Mi alma reconfortada pensaba: " Es El, ha venido a ayudarme, se ha fijado en mí." Mientras tanto, El puso sus manos sobre los controles del ascensor y éste !oh,maravilla! comenzó a descender desde las alturas hacia mí. Tenía el umbral del cielo ante mis ojos, !oh,Divina Grácia!. Lentamente, a través del límpido cristal percibí una luz blanca que me iluminaba el rostro. Como en una revelación la puerta se entreabrió apareciendo una mano hacia la cual yo extendí la mia buscando un imposible, místico contacto, que reconfortase mi alma. Del interior surgió mi propia voz que decía anhelante: " Al fin me he salvado." Casi al mismo tiempo la voz de El contestó:

- Hostia, Juan, no encontraba la llave, ¿cuánto tiempo llevas aquí?

- Joder, todo el fin de semana. No veas cómo estoy. El sábado se me acabó el tabaco. Te has pasao con la broma.¿ Y este tío quién es ? ¿ Qué hace aquí arrodillado ?

- Yo que sé, pero no le mires que no hace más que decir tonterías.Lo mismo está loco.

- Seguro que le han cargado el parcial de álgebra.

Y abrazados, ante mi mirada, bajaron hacia el bar. Y el reloj marcaba la una.

Dios aprieta pero no ahoga. Los caminos del Señor son infinitos, pero casi ninguno de ellos pasa por el ascensor.

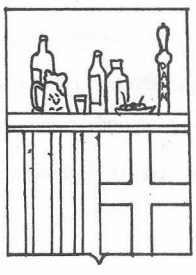
JEROGLÍFICO

¿ Qué estás haciendo ?

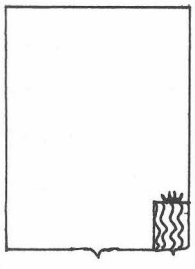
Sol: llamar al 003.

ESCUDOS AUTONÓMICOS Han sido presentados y expuestos en el retablo de la iglesia de Santa Agueda los nuevos escudos autonómicos diseñados por encargo reciente de la Generalitat, por el famoso pintor hipersubrealista Vasili Vasilievich Katalinski (Moscú 1732,L´Urdal 19o9). La exposición durará hasta el día 3/3/83. Rigurosa etiqueta;no se invita personalmente ni pronominalmente.

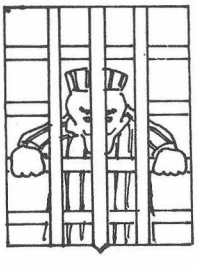
(Morgighan)



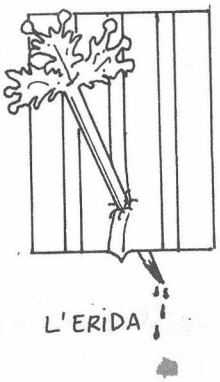
BAR-CELONA



T'ARRANCONA

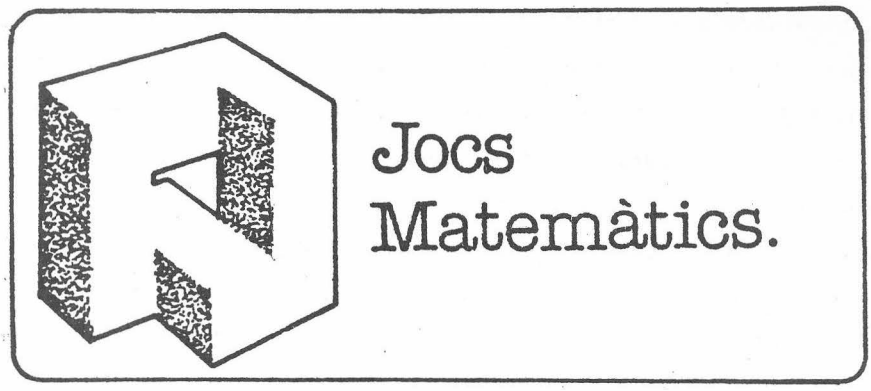


CHIRONA



L'ERIDA

PLANTA 8-48



✱Heus aquí un problema per als més pencaires:

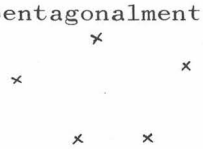
-Un dels conceptes més divertits que hem localitzat és el de persistència d'un nombre enter positiu. La persistència es defineix com el nombre de passos necessaris per a reduir el nombre de n dígits a un dígit. El procediment per a aconseguir-ho és al següent: prenem el nombre i multipliquem totes les xifres (dígits) entre elles, el resultat serà un nombre més petit que l'anterior, tornem a multiplicar totes les xifres i repetim aquest procés fins a obtenir un sol dígit. El nombre de passos necessaris és el que hem anomenat persistència. Per exemple, la persistència del nombre 679 és cinc. Calen 5 passos per a reduir-lo a un dígit:

679 378 168 48 32 6

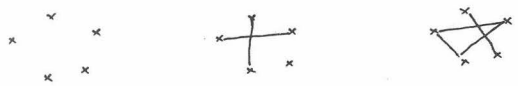
Quin és el mínim nombre de persistència quatre?

✱Un altre problema, no tan llarg:

-Considereu cinc punts disposats pentagonalment. (Figura)



Agafem un llapis i connectem arbitràriament els diversos punts amb la condició de formar polígons convexos disjunts (dos polígons no poden tenir un vèrtex comú). Un punt aïllat és un polígon degenerat d'un sol vèrtex i una línia que uneixi dos punts és un polígon degenerat de dos vèrtess. La figura il.lustra tres possibles configuracions. Quantes n'hi ha en total?



✱La lògica imposa la seva llei sempre, àdhuc en embolics de faldilles...

-Suposeu que viviu enamorat d'una d'aquestes dames amants de les emocions fortes, la qual està tipa de cavallers estúpids i només se sent atreta per aquells que, essent uns pintes tes i uns mentiders de marca -allò que en diríem un autèntic murri-, tinguin una fortuna considerable; peles, vaja. Suposeu ara que sou un d'aquests espècimens descrits anteriorment. Com aconseguiríeu convèncer la dama en qüestió, amb una sola frase, que sou un d'aquets elements?

P.S.: Us suposem assabentats que un autèntic cavaller sempre diu la veritat.

Pink Floyd *THE WALL*

Hacer una crítica sobre cualquier obra, del tipo que sea, es algo muy difícil, porque cuando de arte se trata, cada individuo del público, saca sus propias conclusiones.

En el caso concreto de ésta película, dudo que la conclusión de cualquiera coincida con la de otro, porque tratándose de un film musical, a cada uno le inspira una cosa u otra.

Un hombre que está en la cumbre del éxito y de la fama, se siente asqueado e insatisfecho de todo lo que le rodea, y haciendo un repaso a su vida, recuerda todo aquello que ha influído en él...

Desde una madre viuda (su padre muere en la guerra cuando él es muy pequeño) que lo protege y absorbe de una forma casi agobiante, una escuela de la postguerra cruel y represiva (los profesores son hombres y mujeres frustrados-as que humillan y castigan a sus alumnos), una esposa que lo quiere y trata de ayudarlo en sus bajones y neuras, que acaba liándose con otro, hasta un mánager al cual lo único que le interesa es él como estrella y no como persona, etc.., éstos son los personajes y recuerdos que van girando en su cabeza.

Pink, (que así se llama el protagonista), acaba destrozado por las drogas y el alcohol, encerrado en el muro que se ha ido construyendo a su alrededor a lo largo de su vida, y en una de sus alucinaciones se imagina siendo el líder de un movimiento juvenil fascista y violento.

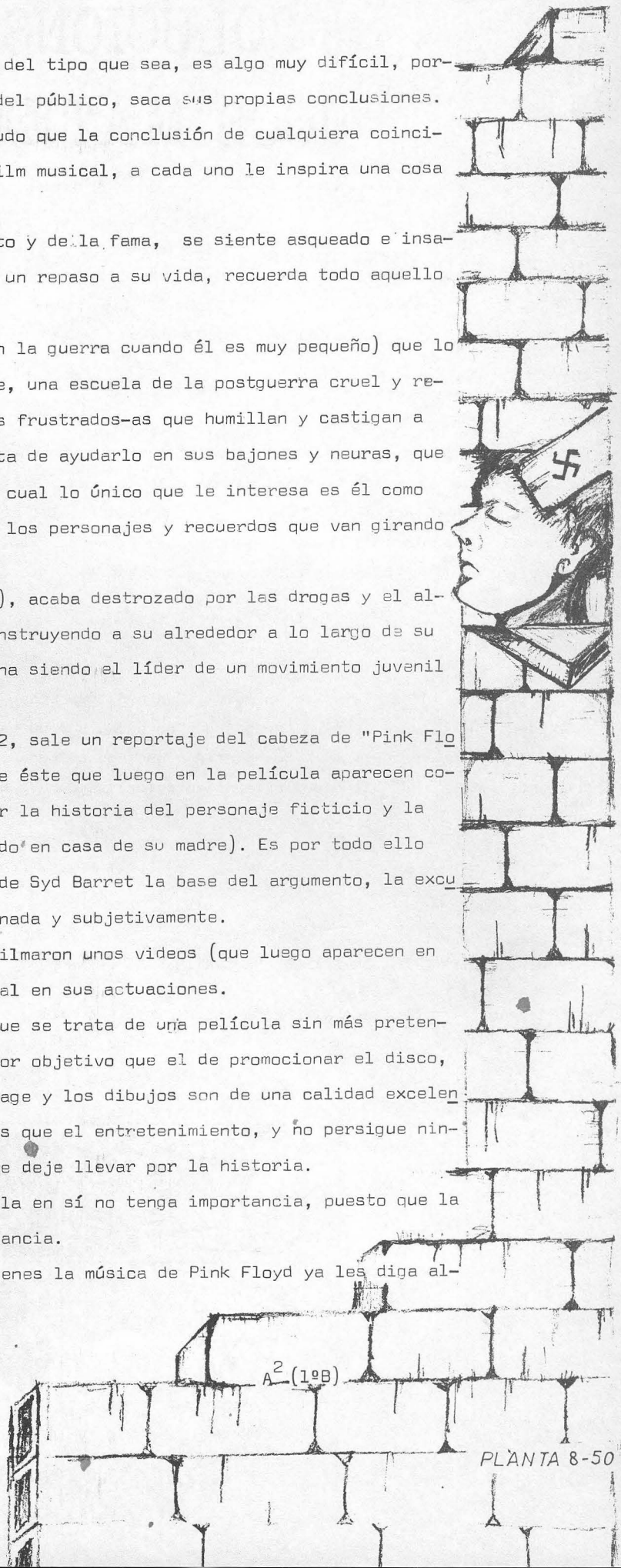
En la revista "Actuel" del verano del 82, sale un reportaje del cabeza de "Pink Floyd", Syd Barret, en el cual aparecen fotos de éste que luego en la película aparecen como escenas o imágenes. Además, es muy similar la historia del personaje ficticio y la del músico (acaba volviéndose loco y refugiado en casa de su madre). Es por todo ello por lo que podría muy bien ser la vida real de Syd Barret la base del argumento, la excusa para el montage de la película, distorsionada y subjetivamente.

Se sabe además que en un principio se filmaron unos videos (que luego aparecen en la película) para promocionar al grupo musical en sus actuaciones.

Así pues, se llega a la conclusión de que se trata de una película sin más pretensiones que las musicales, y que no tiene mayor objetivo que el de promocionar el disco, puesto que a pesar de que la imagen, el montage y los dibujos son de una calidad excelentes, no conllevan ningún tipo de moraleja más que el entretenimiento, y no persigue ningún fin más que el de hacer que el público se deje llevar por la historia.

Ello no implica que lo que es la película en sí no tenga importancia, puesto que la imagen y la música están en perfecta concordancia.

Vale la pena verla, para aquellos a quienes la música de Pink Floyd ya les diga algo por sí sola.



SOLUCIONS ALS JOCS MATEMÀTICS

El núero en qüestió és 77. La seva persistència és, efectivament,quatre :

77 49 36 18 8

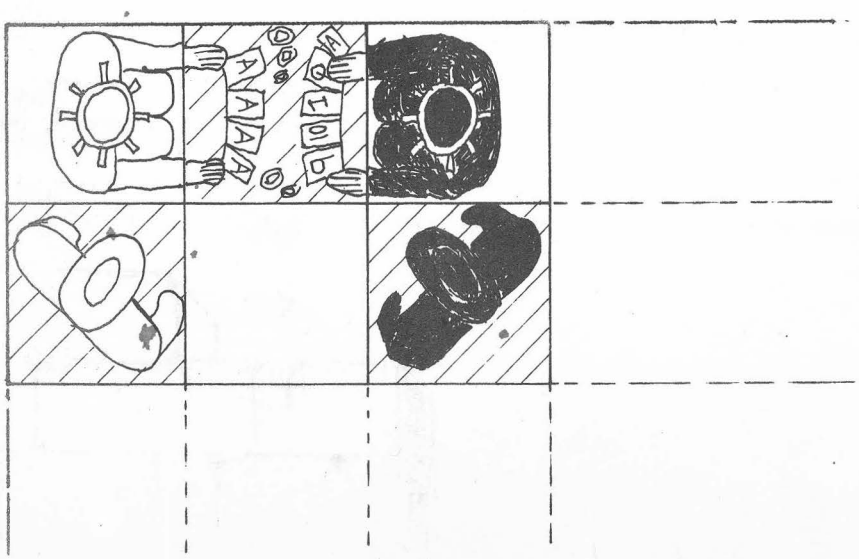
Indicació:Procediu al revés. Tingueu en compte que haureu de descartar els nombres primers i, evidentment, l'u.

Els més perspicaços hauran endevinat que el nombre de configuracions diferents, 52,és justament el nombre de particions que admet un conjunt de cinc elements. En efecte, designeu els punts amb les lletres a,b,c, d i e,i definiu el conjunt P= a,b,c,d,e ; un punt aïllat serà un subconjunt d'un element de P, una línia que uneixi dos punts serà un subconjunt de dos elements, etc. Tenint en compte les condicions del problema, comptar les configuracions és equivalent a comptar les coleccions de subconjunts disjunts de P, que en aquest cas resulta ser de 52.

La frase adient és: "Sóc un murri i un mentider sense ni un ral".
És evident que la dama sabrà aleshores que no podeu ser un cavaller, ja que un autèntic cavaller no diu mai mentides. D'altra banda, com a bon mentider que sou no podeu dir la veritat,per tant no direu altra cosa que una mentida. Per tant, si dieu la frase anterior, la dama sabrà que esteu mentint immediatament i que esteu carregat de calés.

(RESPUESTA AL PROBLEMA DE AJEDREZ DE MORTIMER Y FLANNAGHAN)

Veamos más ampliada la jugada en la parte superior izquierda del tablero:



PLANTA 8-51