

## La lluvia de noticias

Generalmente, entre ambientes pedagógicos y didácticos, se conoce bastante bien la Técnica de «tormenta de ideas», «brainstorming», «lluvia de ideas». Pero todo ello tiene una misma fuente: expresar libremente los sentimientos e ideas que a cada uno de nosotros se nos ocurren sobre un tema determinado.

Pero imagínate, por ejemplo, una clase donde, de repente, los alumnos se descolgaran a hablar, no de lo que piensan, sino de lo que han leído en el periódico, en revistas; de lo que han visto en TV o en el cine o en las exposiciones; de lo que han



escuchado en la radio, en conferencias o en conversaciones.

La única condición importante es que, lo que dicen, fuera de verdad una noticia para los demás o, al menos, para la mayoría de los compañeros, incluido tal vez el profesor. Sería una nueva Técnica: «La lluvia de noticias».

He aquí, por ejemplo, una pequeña sesión en la clase de Ciencias. ¿Mejoraría el nivel e interés científico en los escolares de hoy, mucho más que con las clases programáticas de cada día? Haz la prueba y aplícalo, por supuesto a todas las restantes asignaturas.

### DE ELEMENTOS QUÍMICOS

#### Obtención del elemento químico 110



El científico soviético Yuri Oganessian y sus colaboradores en el Instituto de Investigación Nuclear de Dubna, cerca de Moscú, han llevado a cabo dos experiencias cuyos resultados parecen indicar la presencia de un átomo cuyo núcleo tiene 110 protones.

Los últimos elementos químicos obtenidos artificialmente antes de éste fueron los de número 107 y 108, sintetizados hace 6

años en Alemania y, según parece un solo átomo del elemento 109, que se creó en 1984, también en Darmstadt.

El nuevo elemento 110 tiene una vida media de 9 milisegundos y fue obtenido bombardeando núcleos de argón 40 con uranio 236.

El interés de los científicos está en llegar a obtener elementos de número atómico 114 que se cree serán estables.

### DE FÓSILES

#### A la búsqueda de nuevos dinosaurios



China ha abierto sus puertas a científicos extranjeros por primera vez desde la Revolución de 1949. Un equipo de ocho canadienses expertos en paleontología trabajarán durante dos meses en un proyecto de búsqueda de fósiles en el desierto de Gobi, en el noroeste de China.

Allí esperan descubrir nuevas especies de dinosaurios y quizás también, nuevos géneros. El proyecto también trata de investigar los posibles movimientos migratorios de dinosaurios en grandes distancias dado que en un tiempo los territorios que hoy forman China y Canadá estuvie-

ron unidos por tierra. En estos territorios se encontraron la mitad de las especies de dinosaurios conocidas hoy.

La zona del desierto de Gobi es especialmente rica en restos fósiles del Jurásico y comienzos del Cretáceo, hace entre 150 y 100 millones de años, mientras que la zona de Alberta, en Canadá lo es en fósiles de finales del Cretáceo.

El proyecto forma parte de un amplio plan de colaboración entre China y Canadá para la investigación de estos animales que, según parece, formaban en el Jurásico manadas de hasta 100.000 ejemplares.

### DEL EQUINOCIO

#### El día que es igual que la noche



Leemos en las efemérides astronómicas que hoy tiene lugar el equinoccio de otoño. La palabra equinoccio hace referencia a que ese día la noche tiene igual duración que el día, es decir que el Sol está 12 horas por encima del horizonte y otras 12 horas oculto.

Este día tiene también lugar otra singularidad astronómica, y es que el Sol sale exactamente por el punto del Este y se pone por el punto del Oeste, recorriendo en su camino una curva que coincide con el Ecuador celeste, la línea imaginaria que

determinaría en el firmamento la prolongación del plano ecuatorial de la Tierra.

Es una buena ocasión para hacer algunos ejercicios sobre astronomía solar.

¿Cuánto mide nuestra sombra en el momento del mediodía? ¿A qué altura sobre el horizonte está el Sol en ese momento?

¿Con qué precisión podemos determinar ese ángulo? ¿En dónde está el punto del Este mirando desde el colegio? ¿A qué hora sale el Sol? ¿Cuántas de estas cosas varían a lo largo del año?

### DE CÁNCER E INVESTIGACIÓN

#### Los ensayos son lentos y caros

El establecer si una sustancia química puede generar cáncer puede llevar unos cinco años de investigaciones y costar más de 100 millones de pesetas. Si lo que pretendemos es asegurar que una sustancia no genera cáncer el coste de la investigación es 10 ó 15 veces superior.

Deteniéndose a pensar que aún no se ha establecido el potencial carcinógeno de más de 50.000 productos químicos que estamos usando ampliamente en nuestra sociedad, enclairemos que se trata de un problema importante.

Para muchos investigadores la cuestión principal no está en cuántos carcinógenos se puedan encontrar, sino en llegar a saber la diferencia esencial entre carcinógenos y no carcinógenos, la clave para su diferenciación, y la forma de contrastar de una manera definitiva si los ensayos efectuados son concluyentes.

Del camino para la erradicación del cáncer queda aún mucho por recorrer. Uno de los problemas radica en que comenzamos a utilizar sustancias para los más diversos fines a mucha más velocidad de la que podemos comprobar su inocuidad.



DEL PLÁSTICOS

Ruedas de plástico para coches



La compañía Uniroyal Goodrich está experimentando la fabricación de una nueva rueda para vehículos automóviles en la que los tradicionales neumáticos de goma son sustituidos por una rueda maciza de plástico.

No se trata exactamente de la vieja llanta dura y maciza, sino de un plástico de poliuretano en láminas radiales que le dan la esponjosidad suficiente para absorber

los golpes producidos por los accidentes de la carretera.

La rueda pesará unos tres kilos menos que las actuales, es delgada, resistente y no se puede pinchar. Quizás todo son ventajas. Parece ser que el único inconveniente en estos momentos para su lanzamiento al mercado es de tipo legal, pues en muchos estados están prohibidas las ruedas sin neumáticos (es decir, de aire).

DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

200 megabytes de información en una tarjeta



El estadounidense Jim Russell ha inventado una tarjeta óptica, plana, del tamaño

de una tarjeta de crédito y aspecto de espejo, similar a las de cristal líquido, que es capaz de almacenar una información de 200 megabytes (o lo que es lo mismo, de 200.000 k).

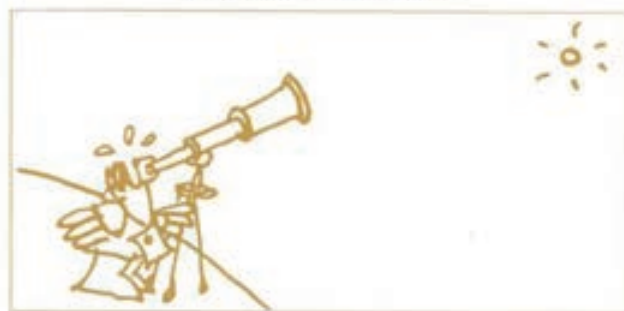
Esta tarjetita, parecida a un disco compacto del ROM, almacena los datos en unos elementos microscópicos creados con láser, que tienen solamente una micra de diámetro.

Cuando se la inserta en un lector, es recorrida por un láser que puede leer toda la tarjeta en medio segundo o registrar en ella nueva información.

Se está ya pensando en múltiples aplicaciones de la tarjeta: para almacenar datos clínicos de una persona, para disponer de mapas detalladísimo de carreteras, para almacenar 145 minutos de música, etcétera.

DEL TAMAÑO DEL UNIVERSO

El quasar más lejano



Un equipo de astrónomos de Cambridge, dirigidos por Cyril Hazard, acaba de encontrar el objeto más lejano del Universo. Se trata de un quasar situado a 13.000 millones de años-luz de nosotros. Es también uno de los cuasars más luminosos, pues tiene una cantidad de luz equivalente a la de 10.000 galaxias de tipo medio.

En una fotografía normal un quasar aparece como un puntito de luz que no se diferencia de una estrella, pero si se coloca en el telescopio un prisma grande y delgado la luz que proviene del quasar da un espectro luminoso muy diferente del de las estrellas.

El espectro característico del hidrógeno

tiene distintas series de líneas en diferentes zonas. Por ejemplo, en la zona ultravioleta están las que corresponden a una menor longitud de onda, las llamadas líneas de la serie de Lyman. Debido a la expansión del universo estas líneas sufren un corrimiento hacia el rojo, es decir, que nosotros vemos con una mayor longitud de onda la luz de un cuerpo que se aleja. Por ello, en el caso de esos cuasars, las líneas del Lyman aparecen en la zona roja visible.

Por este desplazamiento hacia el rojo puede calcularse la velocidad de expansión, y a partir de ésta, los astrónomos calculan la distancia a la que se encuentra el quasar.

DE LA HERENCIA ANIMAL

Los genes quizás no actúan independientemente

Cuando Gregor Mendel estudió sus guisantes, concluyó que los caracteres se transmitían independientemente, es decir que el color de una flor es independiente de que aquel ejemplar sea alto o bajo.

Según parece concluirse de un estudio realizado con mariposas de la col, el efecto de cada uno de los genes sobre uno de los caracteres heredados no es estadísticamente independiente de los de otros genes.

Se sabe que las hembras grandes de una especie de insectos ponen más huevos que las hembras pequeñas. Esto sugiere que por selección natural los individuos de esa especie serían cada vez mayores. El que esto no suceda de hecho se justifica tradicionalmente afirmando que los individuos mayores tienen un mayor índice de mortalidad en algún estadio de su desarrollo.

Los estudios realizados ahora muestran que esta mortalidad es semejante a la de individuos pequeños, y que hay que revisar en este punto nuestras ideas sobre la herencia de los caracteres.



DE DETERGENTES

Efectos de los detergentes sobre las plantas

Preparar 10 pequeños tiestos y plantar en cada uno unas cuantas semillas de tabaco. Preparar distintas disoluciones con diversos detergentes a la concentración máxima recomendada por el fabricante. Para no citar marcas comerciales indiquemos que sería conveniente tener una variedad de detergentes, como un jabón, un detergente tensoactivo amónico, otro que contenga boro (perboratos), otro que contenga lejía o hipocloritos, etcétera. Regar cada vez que haga falta un tiesto con una determinada disolución de detergente, usando siempre la misma cantidad de líquido.

Tomar periódicamente medidas de la altura de las plantitas, hacer gráficas y sacar conclusiones.

Continuar las medidas hasta que las plantas sean muy grandes o hasta que se mueran.



DE CONSERVACION DE ALIMENTOS

Conservación de granos en atmósfera con dióxido de carbono



En un mundo donde muchas personas se mueren de hambre la pérdida de alimentos es una catástrofe. Y muchas veces los alimentos se pierden en la cosecha, en el almacenamiento o durante el transporte.

Los alimentos de grano (trigo, arroz, maíz, ...) son los que con mayor frecuencia se almacenan, y se dan grandes pérdidas por insectos, roedores, hongos y pájaros, se calcula que un 10 por ciento de las

cantidades almacenadas se pierden cada año por alguna de esas causas.

Durante muchos años el único remedio empleado para combatir esas plagas eran los insecticidas. Los problemas radican en que muchos de los insecticidas son tóxicos y que hay insectos que se hacen resistentes a esos pesticidas.

La solución parece apuntarse ahora tratando de preservar el grano en una atmósfera rica en dióxido de carbono (35 por ciento o más), que hace imposible la vida de los animales que atacan el grano.