

Divulgaciones científicas

Radioactividad

A principios del presente siglo, fueron descubiertos por Becquerel, primero, y por los esposos Curie después, substancias que tenían la propiedad de emitir efluvios en forma de radioacciones. A los cuerpos que tienen esta propiedad, se les llamó «radioactivos». Los principales son: el uranio, el radio, el actinio y el thorio.

Son extraídos de la tierra llamada pechblenda de Joachimsthal.

La emisión continua de radioacciones, por estas substancias, ha venido a modificar la teoría, sustentada hasta entonces, de la indivisibilidad del átomo, considerándose ahora como formado por un núcleo central de carga eléctrica positiva, que se llama *nodo*, y que a su alrededor giran corpúsculos o electrones negativos, como los astros giran alrededor del sol; pudiendo variar el número de corpúsculos o electrones.

Estas radioacciones, que son descomposición de los átomos, dan lugar a una pérdida de peso y cambio de elemento; variando el tiempo que necesitan para perder su poder radioactivo, entre pocos días a millones de años.

El aire, atravesado por estas radioacciones se hace conductor eléctrico y los electrómetros mejor aislados se descargan en él. Además, tienen la propiedad de hacer luminosos y fosforescentes a determinados cuerpos, comunicándoles propiedades análogas a ellos. Impresionan también las placas fotográficas. Desprenden una cantidad relativamente enorme de calor, como consecuencia de la energía gastada en vencer el rozamiento. El calor desprendido por un gramo de radio, al descomponerse totalmente, es igual al que pueden dar quinientos kilogramos de carbón.

Poniendo una sal de radio en la ranura practicada en un bloque de plomo, se ve en una placa sensible un solo haz o traza, pero si ponemos el bloque de plomo entre los polos de un potente imán, veremos la radiación dispersada en tres bandas que demuestran la existencia de tres radiaciones distintas. Los que se desvían hacia la derecha del polo norte del imán, se llaman rayos *beta*, los que se desvían hacia la izquierda, se les denomina rayos *alfa* y los otros, que no se desvían, se les llama rayos *gamma*, y tienen propiedades análogas a los rayos X, o rayos Roëntgen, es decir, que atraviesan muchos cuerpos opacos no metálicos, impresionando las placas fotográficas.

Los rayos alfa son los más abundantes, pero poco activos; atraviesan solamente placas de aluminio de 0,02 mm. de espesor, pero ofrecen la particularidad notable que a poca distancia desaparecen.

Toda partícula de rayos alfa, al chocar contra una pantalla de blenda la ilumina momentáneamente, y en este fenómeno se funda el método para determinar el número de estas radiaciones. Según experiencias realizadas, un gramo de radio desprende, en un segundo, treinta y cuatro mil millones de radiaciones alfa.

Los rayos beta, aunque comparten con los anteriores la propiedad de impresionar las placas fotográficas, hacer fluorescentes algunas substancias y dar lugar a producción de iones, son no obstante totalmente diferentes. Son muy semejantes a los rayos catódicos. Su velocidad es variable y alcanza algunas veces próximamente la velocidad de la luz (velocidad de la luz: 300,000 km. por segundo). Tienen un fuerte campo de acción y son fuertemente desviados por los imanes.

Las propiedades especiales de los rayos alfa y beta sirven de fundamento en algunas de sus aplicaciones; se ha observado que el vidrio, la sal, los diamantes, etc., cambian de color cuando están sometidos a la influencia de dichas radiaciones, por cuya razón se utilizan para examinar y distinguir las piedras preciosas legítimas de las falsas imitaciones.

También producen estas radiaciones acciones muy notables sobre las células, determinando su crecimiento cuando son aplicadas en pequeñísimas cantidades, pero cuando son un poco importantes producen efectos perniciosos. Por este motivo se usa en la radioterapia para el tratamiento de ciertas enfermedades.

B. CENÉMOD

Si el espíritu está enfermo es inútil medicar el cuerpo, pero si el cuerpo enferma puede curarse dando remedios al espíritu.

PARACELSO

ELS DOS COMPANYS

Dos amics es passejaven pel bosc; va sortir un ós i els va empaitar.

L'un es va enfil·lar dalt d'un arbre i s'amagà, mentre que l'altre restava en mig del camí.

Es va deixar caure per terra i va veure que era mort.

L'ós s'hi va acostar i va olorar l'home; emperò com que aquest s'aguantava la respiració, l'animal el va creure mort i es va allunyar.

Quan l'ós va ésser lluny, l'altre va baixar de l'arbre i va preguntar rient al seu company:

— Què et deia l'ós a cau d'orella?

— Em deia que aquell qui abandona el seu amic quan hi ha perill, és un covard.

LLEÓ TOLSTOI

Divagacions

Davant la mar

Per als que vivim allunyats de la Costa, la visió de la mar no deixa de causar-nos certa emoció. Acostumats a estar rodejats de muntanyes, ens ve de nou veure aquella immensitat d'aigua que sembla dir-nos: «D'aquí no passaràs!» Per a nosaltres, la mar se'ns figura com una gran cortina que el vent infla i desinfla; però no ho és, és tot aigua blavosa que renta tota la terra; per això té tan mal gust.

En aquests dies passats de forta calor, hem entrat amb certa intimitat amb la Costa, i un dels aspectes que ha cridat nostra atenció és el temperament dels seus habitants. L'home que viu de cara a la mar, sol tenir un caràcter més franc i més alegre que no pas els que vivim terra endins. Jo, si he de parlar-vos amb franquesa, goso veient la mar, però en veure-la, li tinc certa desconfiança, com si ella m'usurpés el dret que jo tinc de passejar-me per aquell tros de terra de la qual n'és senyora i mestressa. Les ones són petites muntanyes movibles, que, amb tot i que s'han inventat un grapat de trastos per a viatjar-hi, no deixem per això de mirar-les amb un xic de recel.

Doncs, a què serà degut que altres s'hi trobin tan bé? Serà falta de costum? Desconeixement?... Si deixem nostres petits escrúpols, trobarem que la mar, amb sa immensitat, és sublim; que el vent ens desvetlla perquè no és el mateix que rebem de la muntanya. Si hom mira fit a fit l'horitzó, veurà cel i aigua; més darrera d'aquesta aigua hi ha altres pobles, gent de diferent color, de diferent llengua; però que el mateix que nosaltres, reben el bes de la mateixa aigua i s'eixoplugen dessota el mateix cel. La terra no es mou; l'aigua i el cel, sí.

Vet-aquí perquè els habitants de la Costa saben més de viure que no nosaltres; perquè el vent que els desvetlla passa per milers de pobles i de cada un d'ells n'arregla un xic de flaire de la ciutat i del camp i així barrejat s'escampa per tot el món, i junt amb l'aigua porta l'alegria a la gent de la Costa: Perquè, desengayeu-vos; la Costa no és res més que un finestral per on tots els pobles de la terra es donen les mans.

CUCH

Las mujeres en virtud de la tendencia a la perfección deben luchar con el hombre hasta en el palenque intelectual, y no esperar a desarrollar sus funciones cerebrales cuando plazca a los hombres.

A. BEBEL

Los hombres hacen las leyes, pero las mujeres hacen la moral.

DESCARTES