

Gracias. La actividad biológica implica la utilización de energía. Energía que en última instancia proviene del sol y que se transforma de energía radiante a química durante el proceso de fotosíntesis. Y de química a mecánica y térmica en el metabolismo celular. Socorro Calvo, profesora del curso de nivelación de ayudantes técnicos sanitarios en la UNED, incide en este proceso. Efectivamente. De todos es conocido que las plantas verdes, cualquier planta verde, puede sintetizar sustancias químicas, que son los que pueden Dyodot y Felvin' transoics.

a partir de la energía solar y desprender en ese proceso oxígeno. El hombre, como todo ser vivo, necesita energía para poder desarrollar cualquiera de sus actividades como el funcionamiento de los órganos del cuerpo, del corazón, el trabajo muscular, es decir, andar o correr, o mantener la temperatura corporal. Para obtener esta energía que el hombre necesita, evidentemente tiene que extraerla de algún sitio y la extrae de los alimentos, ofreciéndosele un gran abanico de posibilidades entre los hidratos de carbono, las proteínas o los lípidos, siendo estos últimos los que más energía le proporciona. Incluso aquí diría algo más, diría que el alcohol también tiene un gran valor energético, aunque muchos de nosotros pensemos que no, luego el alcohol engordaría. No entraremos, sin embargo, en detalle de cómo se obtiene esa energía, que sería más bien un estudio bioquímico más que un estudio energético, que es el TEPAN que nos ocupa hoy. La cantidad de energía que precisamos puede medirse en forma de calor producido por el cuerpo.

cuerpo y por eso normalmente los valores energéticos de los alimentos y las necesidades energéticas del organismo se suelen expresar casi siempre en calorías. Si una persona no gana ni pierde peso, la energía que obtiene de los alimentos se supone que debe ser la misma que la energía que gasta. Aunque incluso diría más, aunque permanezcamos todo el día en la cama sin ningún tipo de actividad, precisaremos los dos tercios de nuestra ingestión normal de alimentos para poder permanecer vivos. Y sin embargo no todos los organismos necesitan las mismas calorías. Por ejemplo, el hombre gasta de 2.300 a 4.400 kilocalorías en 24 horas, mientras que la mujer solo necesita consumir en ese mismo periodo de tiempo, 24 horas, de 1.800 a 3.200 kilocalorías. Pero no solo radican aquí las posibles diferencias. Efectivamente, estos datos son ciertos, pero tenemos que tener en cuenta que cada tipo de actividad física precisa una cantidad de calorías. Y cada actividad diferente de energía. Por ejemplo, un hombre profesional...

por ejemplo un médico, un profesor o un abogado, puede gastar de 2.300 a 3.100 kilocalorías, mientras que en la mujer es de 1.800 a 2.200 kilocalorías. Naturalmente, si consideramos que duerme ocho horas y el resto están sentados, caminando, dedicados a tareas domésticas. Sin embargo, estas cifras también varían en función del individuo, ya que hay personas que son más torpes y con movimientos menos eficaces que otras, por lo que gastan más energía. Igual sucede en las personas que están gruesas, tienen más peso, que deben realizar más trabajo y gastar más energía para mover su cuerpo. El Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud, a la hora de considerar las necesidades energéticas, juega también con otras variables. Juega con el peso corporal y con el envejecimiento, es decir, con la edad. En promedio podemos considerar que las necesidades de energía se reducen aproximadamente en un 5% en la edad de la mujer. Entre los 40 y los 49 años,

y el 10% cuando la persona tiene 70 años. Mención especial, sin embargo,

merecen los niños y las embarazadas y así como las madres lactantes, ya que, bueno, por lógica necesitan una energía suplementaria que les permita el desarrollo del feto, en el caso de las mujeres embarazadas, así como la producción de los 850 mililitros de leche por día aproximadamente y que necesitará en una mujer, una madre lactante, pues un aporte de 750 kilocalorías en alimentos. En resumen, ya para terminar este apartado, diremos que más que las cifras, lo que hay que tener en cuenta es que una buena dieta, una buena alimentación proporciona la energía necesaria para poder vivir. La energía es esencial en toda manifestación de la vida. Gracias por ver el video.

Y después de las energías que nos proporcionan los alimentos, vamos a pasar a la más importante de todas, la energía solar. Cada 4 millones de toneladas métricas de materia solar se transforman en energía radiante. De esta, solo la mitad nos llega a la Tierra, filtrada a través de la atmósfera que nos protege y envuelve. Prácticamente toda la energía que recibe la superficie de la Tierra procede del Sol. La emisión solar es de varios tipos, los rayos ultravioletas, la luz visible y los rayos infrarrojos. Socorro Calvo, ¿cuáles son los efectos beneficiosos del Sol? Bueno, realmente aquí tendríamos que hablar de efectos beneficiosos y de efectos nocivos del Sol. Efectos beneficiosos, bueno, pues el Sol sobre la piel produce dilatación y es bueno porque aumenta así el riego sanguíneo. También aumenta la producción de melanina, pero sobre todo yo diría que es bueno porque transforma, la provitamina D en las enganchas de la piel.

en vitamina D en el tejido y esta es una vitamina antirraquítica que lo que hace es que fortalece los huesos ya que intervienen en el metabolismo del calcio. También con el sol lo que se aumenta es la transpiración y eso puede significar una desintoxicación, es decir, eliminación de residuos tóxicos. Acelera por otra parte la circulación sanguínea aumentando la oxigenación de la sangre y eliminando el anidrido carbónico que como todos ustedes saben es tóxico para las células. Además pues estimula la vida sexual ya que aumenta la excreción de hormonas sexuales y fortalece el sistema nervioso tomado con moderación naturalmente porque si lo tomamos en exceso lo que produce es nerviosismo. El sol sin embargo tiene efectos nocivos para personas por ejemplo que tienen varices o para las personas que tienen fiebre. Además en exposición exagerada a los rayos solares envejece la piel ya que las radiaciones ultravioletas destruyen la piel.

el tejido elástico, sobre todo en la cara. Pero, ¿dónde debemos de tomar el sol? Realmente, el baño de sol es conveniente tomarlo en la montaña o en el mar, porque realmente es ahí donde refleja la radiación solar y permanece en el aire. En la ciudad lo que sucede es que el polvo absorbe la radiación y no llega a nosotros. Realmente conviene tomar el sol durante todo el año y no solo en verano, pero es recomendable tomarlo con la ventana abierta o al aire libre. Y, sobre todo, una cosa muy recomendable es tomarlo de forma gradual, empezando, por ejemplo, por 10 minutos de exposición hasta llegar a una hora o a más, aumentando al mismo tiempo la superficie corporal y evitando en todo momento que el sol incida directamente en la cabeza. En resumen, la acción benéfica del sol, de los rayos solares, repercute en un estado de salud y vigor, pero siempre teniendo precaución al tomarlo. ¿Qué es lo que se puede hacer con el sol? Podríamos resumir con una frase que el sol es fuente de vida.

La luz de la luz La luz de la luz La luz de la luz

X se habían producido daños físicos y en el año 1922 habían muerto unos 100

radiólogos, a consecuencia, naturalmente, de la sobreexposición a las radiaciones. Se sabía que las radiaciones producían alteraciones como el cáncer o reducía el crecimiento de los huesos. Sin embargo, el empleo de los rayos X con fines diagnósticos es altamente eficaz y un empleo controlado de los mismos permite aprovechar sus propiedades incluso para el tratamiento del cáncer. Lo que se hace son dosis muy altas, mucho más altas que para el diagnóstico, ya que las células cancerosas son células especialmente sensibles a la radiación. Lo que sucede es que hay que tener en cuenta el área exactamente donde se aplica y, sobre todo, hacerlo en sesiones bastante espaciadas. En medicina realmente todos conocemos cantidad de métodos de diagnóstico basado en ondas electromagnéticas. Por ejemplo, la radioscopia, la radiografía, la radiografía...

de contraste o incluso el escáner. Hay otras radiaciones también del tipo de los rayos X que lo que hacen es cargar de energía el tipo de materia sobre la que inciden. Estas son las radiaciones alfa, beta y gamma. Realmente las letras no nos dicen mucho, pero las gamma son bastante graves porque tienen un poder de penetración muy alto, tan alto como el de los rayos X y normalmente hay que protegerse con plomo para evitar la radiación. Un problema importante es que los efectos a niveles de dosis bajas se deben calcular a partir de los efectos producidos por exposiciones a elevados niveles. Es decir, los niveles que conocemos son los supervivientes japoneses de los bombardeos atómicos o los mineros del uranio o pacientes que reciben radioterapia, pero realmente esto es un problema. Esto es sesgar un poco el problema. Sí se conocen los riesgos genéticos de las radiaciones, por ejemplo el cáncer, pero son...

muy difíciles de estimar. Es decir, se sabe que las radiaciones producen mutaciones a nivel de las moléculas de ácido desoxirribonucleico y si las células sobre las que actúa son células sexuales, realmente los efectos genéticos son mucho más graves y son hereditarios. Es decir, los efectos de las mutaciones se pueden transmitir de generación en generación. También otra cosa que hay que tener en cuenta es que los tejidos en crecimiento son bastante más sensibles a las radiaciones que los que crecen lentamente y de ahí que los fetos sean más sensibles a las radiaciones que los adultos. Y finalmente no se puede hablar de radiaciones sin hacer mención a las centrales nucleares. Socorro Calvo, ¿nucleares sí o no? Este, el de las centrales nucleares, creo que es un tema bastante polémico. Y lo que sí es importante conocer...

es que las centrales nucleares son origen de ciertas cantidades de radiactividad. No solo producen energía, sino también una serie de graves problemas, a pesar de que se construyeron realmente para dar solución a uno de ellos, que era justamente la cuestión energética. El efecto que causa la radiación sobre el organismo no tiene por qué ser inmediata, sino que entre el momento en que se somete a una persona a radiación, a los primeros efectos apreciables, pueden pasar incluso bastantes años. La radiación lo que sí sabemos, lo que sí conocemos, es que da lugar a enfermedades somáticas, a mutaciones, y bueno, que en una palabra lo que hace es acortar la vida. El mayor o menor daño de las radiaciones depende de su poder de penetración. Por ejemplo, las radiaciones gamma son muy penetrantes y también depende de la dosis, es decir, del tiempo que se está expuesto, la radiación. Por ejemplo, Madame Curie murió...

de leucemia y realmente no sabía el peligro que corría. Estaba trabajando con isótopos, que son elementos inestables que liberan energía como radiación. El Consejo Internacional contra las Radiaciones ha establecido normas para definir

las dosis máximas tolerables de radiación y de contaminación del hombre por productos radioactivos, pero realmente no siempre se hace caso de estas dosis máximas. Otro problema, también dentro de las centrales nucleares, es los residuos radioactivos, consecuencia también de las centrales nucleares, que en realidad todavía no hay una solución satisfactoria a los problemas planteados tanto para su tratamiento como almacenamiento y para su transporte. Lo que sí se puede decir es que, en general, se está tomando conciencia de la amenaza que pueden suponer las radiaciones ionizantes para la salud pública directamente a través del agua, de los alimentos o de la atmósfera. Y, de hecho, el funcionamiento de las centrales nucleares, actualmente en España, ha decrecido.

ha crecido a menos del 49% de su rendimiento total. Socorro Calvo, profesora del curso de nivelación de ayudantes técnicos sanitarios, nos ha comentado hoy un nuevo tema relacionado con la salud, la energía. Alrededor de las 9 volveremos con la revista de ATS que va a tratar en esta ocasión sobre un tema todavía polémico, la ley de despenalización del aborto. Hasta entonces. ATS

Esto es la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Estamos en Radio 3 de Radio Nacional de España. También en Radio Aragón de Caratayud y en Radio Cadena Española en Soria, Palencia, Cabra y Calahorra. Os acompañamos hasta las diez y media de la noche, en este tiempo que es de extensión educativa y cultural. Nuestro colaborador Mauro Armiño es quien ocupa los próximos minutos. Minutos que dedicamos ahora a la actualidad cultural.