

image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



Expertos afirman que nuestros residuos urinarios podrían ser útiles para el cultivo de plantas, como combustible para autos e, incluso, como fuente de hidratación para viajar al espacio. Autor: Internet Publicado: 21/09/2017 | 06:33 pm

Residuos Aprovechables

Científicos investigan las múltiples aplicaciones de nuestra orina

Publicado: Jueves 16 junio 2016 | 09:38:30 pm.

Publicado por: Patricia Cáceres

Es cierto. No es un tema distinguido ni bonito, pero pongámonos a pensar por un momento. Más allá del habitual proceso de desecharlo cada día, ¿acaso podríamos sacar provecho a ese líquido transparente y amarillento conocido como orina?

Según muchos investigadores, no hay que subestimarlos. Podría ser útil para el cultivo de plantas, como combustible para autos, incluso como fuente de hidratación para viajar al espacio.

En la Estación Espacial Internacional, a cada miembro de la tripulación se le asignan aproximadamente dos litros de agua al día. Esto significa que la tripulación debe maximizar su porción de agua mediante la recolección, purificación y reutilización de las aguas grises o residuales condensadas en el aire, el sudor y la orina.

En la Tierra, la destilación es un proceso simple a partir de agua hirviendo y enfriar el vapor de nuevo en agua pura. Pero sin gravedad, los contaminantes en el agua nunca se separan del vapor, sin importar la cantidad de vapor que utilice. Así que el destilador gira para producir un campo de gravedad artificial mientras el agua hierve. De esta manera los contaminantes en la orina se concentran en las paredes del tambor del destilador y el vapor acumulado en el medio se bombea a un filtro.

Embellaciendo tu sonrisa

Investigadores del Instituto de Biomedicina y Salud de Guangzhou, China, publicaron recientemente un estudio en la revista Cell Regeneration, en el cual explican cómo habían creado estructuras parecidas a un diente con pulpa, dentina y esmalte. Y lograron crearlas a partir de células madre encontradas en la orina.

Si bien aclaran que hasta la fecha no son tan resistentes como los naturales, significa el primer paso para llegar a utilizar las células de la orina en la regeneración de dentaduras.

El odontólogo John Comisi, de la Academia General de Odontología de Estados Unidos, explicó a la cadena estadounidense CBS que al tratarse de un desecho del cuerpo, en la orina hay células, «por lo que tiene sentido que se puedan utilizar de esta forma».

Batería ilimitada

«Uno de los productos que podemos estar seguros de un suministro infinito es nuestra orina», sentenció hace unos años el doctor Ioannis Ieropoulos, del Laboratorio de Robótica de la Universidad de Bristol, en Reino Unido, quien encontró una forma de cargar los teléfonos celulares con este líquido inusual.

Algo similar han desarrollado investigadores de la Universidad de Bath, en ese mismo país. Se trata de una célula de combustible en miniatura que puede generar electricidad a partir de la orina. A su juicio, puede ser una solución para ofrecer energía asequible y sustentable.

De acuerdo con los expertos, una célula de combustible microbiana utiliza procesos eléctricos biológicos naturales de las bacterias para convertir materia orgánica en electricidad.

Otra de las bondades de las ingeniosas baterías es que son económicas, eficientes y producen casi cero residuos en comparación con otros métodos de generación eléctrica.

Hasta la fecha, al menos en laboratorio, han permitido cargar teléfonos celulares y otros dispositivos eléctricos.

Fuente de hidrógenos

La orina contiene dos compuestos que podrían ser fuente de hidrógenos (amoníaco y urea). Si se coloca un electrodo en el agua residual para aplicar una corriente suave, el gas de hidrógeno que se produzca podría usarse para alimentar una celda de combustible.

Esa es la hipótesis que defiende la científica Gerardine Botte, profesora de ingeniería química y biomolecular de la Universidad de Ohio, Estados Unidos, quien se ha especializado en convertir la orina en combustible de

hidrógeno.

En opinión del diario británico The Guardian, la tecnología desarrollada tiene un sistema que opera de manera muy similar a la electrólisis del agua, «un proceso que se utiliza para producir hidrógeno», refirió el rotativo.

La ventaja del sistema de Botte está en que el amoníaco y la urea de la orina utilizan menos fuerza para mantener los átomos de hidrógeno, por lo que se necesita menos energía para separarlos.

Como agua ¿embotellada?

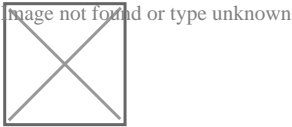
Cuando se viaja al espacio, disponer de una fuente de agua potable puede convertirse en una verdadera odisea. Por eso para hidratarse en la Estación Espacial Internacional, por ejemplo, los astronautas se toman su propia orina y la de sus colegas.

El astronauta canadiense Chris Hadfield explicó que el 93 por ciento del agua que se utiliza en los viajes espaciales es reutilizada. Se aprovecha todo líquido posible, incluidos el sudor y los residuos urinarios.

«Sabe a agua embotellada», confesó a Bloomberg Layne Carter, del Centro de Vuelo Espacial Marshall de la NASA. Eso sí, aclaró, hay que superar el «trauma» psicológico de pensar que te estás tomando tus residuos.

Un filtro por excelencia

La orina se produce en los riñones, que en los seres humanos tienen aproximadamente el tamaño de un puño. Son de color rojo oscuro y están a ambos lados de la columna, un poco más abajo de la cintura.



Tienen como función primordial regular el volumen y la composición de los fluidos del cuerpo, para lo cual filtran grandes volúmenes de plasma.

Tras reabsorber la mayoría de lo que es filtrado, queda esa solución concentrada de desechos metabólicos, la cual debe ser eliminada. En este momento la vejiga desempeña un rol esencial.

Las vejigas tienen una enorme capacidad para estirarse:

Normalmente tienen el tamaño y la forma de una pera.

A medida que se llena, las fibras de la superficie se dilatan.

La presión aumenta constantemente hasta que los sensores avisan que es momento de ir al baño.

Los colores y su significado

Una clínica de Ohio ha elaborado un gráfico que detalla una gama de los colores que puede presentar la orina, y que van del transparente, pasando por el amarillo, hasta el rosa. Cada color puede indicar el estado de salud de

la persona.

Muchos cambios en el color de la orina explican simplemente la forma en que el cuerpo está hidratado en un momento dado, según ha apuntado el doctor Daniel Shoskes, urólogo de la Clínica Cleveland, que ha realizado la infografía.

Rosa/Roja

La razón más probable de que la orina adquiera esta tonalidad es que la persona ingirió algún alimento de color rojo fuerte, como remolacha o agrás. Otra cosa que puede teñir la orina de ese color es la sangre. En ese caso, es recomendable consultar a un especialista, especialmente si dura más de un día y si se presentan síntomas de dolor.

Amarillo claro

El color amarillo lo da el ácido úrico. Entre más oscura sea la orina, más contenido de ácido úrico. Por eso un amarillo claro es el color indicado.

Blanco o transparente

Si la orina es muy pálida o no tiene ningún color, puede ser indicativo de que se tomó demasiada agua, lo cual también puede ser negativo. En ese caso, lo que ocurre es que el cuerpo pierde sustancias necesarias, como la sal.

Amarillo oscuro/naranja

Si la tonalidad se torna parecida a la de la miel, es una señal de que no se han tomado suficientes líquidos. Entre más oscura sea, más alto el contenido de ácido úrico.

Verde

Esto puede ser el resultado de la ingestión de algunos alimentos, como espárragos. También puede ser un indicativo de infección.

Espumosa

Si hace espuma como una soda al caer en el inodoro, es probable que estés orinando muy rápido, o que haya algún detergente en el agua. Pero si siempre presenta estas características, hay que acudir al médico con la sospecha de algún problema en los riñones.

<http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/detras-ciencia/2016-06-16/residuos-aprovechables>