

# Ciencia mata mitos, el olor a tierra mojada en la lluvia

La Ciencia descubrió de dónde sale ese aroma y le puso un nombre Petricor

Cuando se acerca una tormenta sentimos un olor muy placentero que muchas veces asociamos a tierra mojada. Nuestra alegría por sentir que cae agua del cielo después de un largo período de clima seco contribuye a que la lluvia nos huelga tan bien.

Esta fragancia se llama Petricor, bautizado por dos investigadores australianos en la década de 1960, esta fragancia cálida y terrenal que experimentamos cuando la lluvia golpea el suelo seco es producida por bacterias.

“Cuando una gota golpea la superficie atrapa minúsculas burbujas de aire en el punto de contacto.

Al igual que sucede en una copa de champán, las burbujas viajan hacia arriba a través de la gota, explotan en la superficie y liberan aerosoles y partículas del suelo que dan ese olor tan característico”, señalaron desde el SMN.

“Estas criaturas abundan en el suelo”, explicó el profesor Mark Buttner, jefe de microbiología molecular del Centro John Innes.

“Entonces, cuando dices que huele a tierra húmeda, en realidad lo que estás oliendo es una molécula producida por cierto tipo de bacteria”, dijo a la BBC.

Esa molécula, conocida como geosmina, es producida por el *Streptomyces* (un grupo de actinobacterias, el género más extenso).

**Geosmina: Olor a mojado**  
**o Petricor**  
*Streptomyces Coelicolor*  
Bacteria que produce:  
*Geosmina*  
*Antibióticos*  
*Antihongos*  
*Antitumorales*  
*Antihipertensivos*  
*Inmunosupresores*

[www.ClubSaludNatural.com](http://www.ClubSaludNatural.com) Infografías AISlo

Presente en la mayoría de los suelos saludables, estas bacterias también se utilizan para crear antibióticos comerciales.

Las gotas de agua que golpean el suelo hacen que la geosmina se libere en el aire, y en consecuencia, sea mucho más abundante después de la lluvia.

La ciencia mata mitos, chau Ozono, chau tierra mojada, ahora cuando vayas por la calle y este por llover, tira la frase, "Que olor a Petricor".

---

## Rusia se prepara para la batalla cibernética

Rusia se desconectará de internet durante un día para probar la efectividad de su red Runet en caso de guerra cibernética

**El gobierno ruso está planeando un test de seguridad para desconectar el país entero de la red global de internet.**

A través de [ZDNet](#) se informa que la agencia rusa **RosBiznesKonsalting (RBK)** ha comunicado que este experimento forma parte de la ley propuesta el pasado mes de diciembre por el **Parlamento Ruso**.

**En los documentos iniciales de la ley propuesta se describe que los proveedores de internet rusos deben ser capaces de garantizar la independencia de la red rusa 'Runet' en caso de agresión del exterior.**

Como parte de este programa de **ciberseguridad nacional**, los operadores rusos deberán ser capaces de tener la capacidad técnica para poder redirigir el tráfico ruso de internet a puntos aprobados o controlados por **Roskomnazor**, la agencia de telecomunicaciones rusa.

## **Un test de seguridad para comprobar la viabilidad de la "internet rusa"**

¿Por qué esta serie de medidas?

**Se trata del 'Digital Economy National Program', que pretende proteger a Rusia de las interferencias del extranjero. El proyecto ha sido respaldado por el presidente ruso y según Finanz.ru, empresas como Yandex también han dado su apoyo.**

**La fecha concreta todavía no se ha especificado, pero antes del 1 de abril, fecha límite especificada por la ley, se realizará el experimento de desconexión. Tal y como fue aprobado en sesión parlamentaria a finales de enero.**

**Natalya Kaspersky, cofundadora de la firma de seguridad Kaspersky Lab y cuyo antivirus fue bloqueado por el gobierno norteamericano, preside el grupo de esta propuesta junto a otras empresas de telecomunicaciones rusas como MegaFon, Beeline, MTS o RosTelecom.**

Para lograr esta desconexión, las autoridades rusas han estado trabajando en una copia local de todas las DNS. **Una backup que fue testada en 2014 y ha vuelto a realizarse en 2018, según informa ZDNet.**

Esa copia de seguridad, será uno de los componentes más importantes para poder configurar 'Runet' con las direcciones de red correctas cuando los distintos ISPs desconecten el país de la red global.

Según el medio ruso Iz.ru, el gobierno de Vladimir Putin lleva trabajando en este proyecto desde hace años y en 2017, representantes del gobierno anunciaron que planeaban que para 2020 el 95% de todo el tráfico de internet se realice de forma local.

El objetivo de Rusia, según la BBC, es implementar un sistema de filtrado similar al que posee China con su 'Gran Cortafuegos', pero también tener una red propia totalmente operativa en caso que Rusia lo necesite.

Grupos en favor de los derechos humanos como Agora han descrito esta desconexión como "una seria amenaza a la libertad de internet", según describe Telegraph.

---

## **NASA – El misterio de una isla nueva del Pacífico**

Dan Slayback: "Parecíamos niños despistados", un investigador de la NASA, relató así su experiencia al visitar una isla en el Pacífico que asombra a los científicos.

## ***Fuente: BBC News. Mundo***

La isla volcánica emergió en el océano en 2015 y forma parte del **archipiélago de Tonga**. Desde su nacimiento había despertado el interés de científicos de la NASA. Comprender como se forman y cambian las islas en la Tierra puede dar pistas sobre la interacción entre terrenos volcánicos y antiguas fuentes de agua en Marte.

Investigadores de la NASA venían monitoreando la isla a través de satélites. Pero la realidad puede ser muy distinta de las imágenes captadas en forma remota. **Y cuando Slayback y un grupo de estudiantes llegaron a la nueva isla se encontraron con un paisaje muy diferente al esperado.**

### **Lodo y gravilla**

Slayback visitó la isla junto a un investigador de Tonga y científicos y estudiantes de la Asociación de Estudios Marinos, Sea Education Association, un programa de exploración oceánica para estudiantes universitarios basado en Woods Hole, Massachusetts.

**La isla es tan nueva que no tiene nombre y es descrita simplemente como HTHH, la combinación del nombre de dos islas cercanas, Hunga Tonga y Hunga Ha'apai.**

“La mayor parte de la isla es como una gravilla negra, no lo llamaría arena porque las piedras son del tamaño de una arveja”, **señaló Slayback, científico del Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA en Maryland.** “Casi todos llevábamos sandalias y era muy doloroso cuando las piedras se metían bajo la planta de los pies”, relató el investigador en un blog de la NASA.

Slayback, agregó: “Y hay como una arcilla que se extiende desde el centro. En las imágenes por satélite ves este material de color bastante claro, es lodo arcilloso”. “Es muy pegajoso. Cuando lo vimos no sabíamos lo que era y su origen

aún me desconcierta. Porque no se trata de ceniza volcánica.

## **Flores y aves**

El lodo no fue la única sorpresa para los investigadores. Slayback y los estudiantes fotografiaron **vegetación que está colonizando el terreno y que probablemente creció de semillas que llegaron a la isla en las heces de aves.** Incluso una lechuza, probablemente residente en la vegetación de islas cercanas, hizo una aparición durante la visita.

**“Me sorprendió cuan valioso fue estar en persona en la isla. Cuando estás allí ves claramente qué sucede con el terreno”, señaló Slayback.**

---

## **Las vibraciones de árboles artificiales pueden producir electricidad**

Ingenieros de la Universidad Estatal de Ohio han creado árboles artificiales que pueden generar energía renovable aprovechando las sacudidas del viento.

*Imagen: OK Diario*

*Informe: Gonzalo Mendo*

Para ello, un grupo de investigadores experimentados ha diseñado un novedoso árbol artificial, muy similar al álamo, que es capaz de producir electricidad con cada una de sus hojas. La clave de todo el proyecto reside en dos aspectos fundamentales. En primer lugar hablamos de la biomimética: la

ciencia que utiliza dispositivos o estructuras artificiales para imitar procesos naturales y con la que se ha posibilitado la creación del árbol artificial. Pero, sin duda, el elemento fundamental de toda la investigación se basa en el efecto piezoeléctrico.

Fabricados con materiales electromecánicos, estos árboles pueden convertir movimientos aparentemente aleatorios en fuertes vibraciones estructurales aprovechando un fenómeno conocido como resonancia interna.

Cuando los árboles son capaces de entrar en vibración de baja frecuencia convirtieren la energía cinética asociada a este movimiento en un voltaje de hasta 2 voltios, incluso añadiendo vibraciones aleatorias.

### **Solución para el control de infraestructuras civiles**

A pesar de que los voltajes obtenidos son pequeños, este valor sería suficiente para alimentar pequeños sensores que monitorizaran de forma autónoma la salud de las infraestructuras civiles, obteniendo la electricidad a partir de las mismas vibraciones que están analizando.

En estas primeras aplicaciones, los sensores con forma de árbol podrían producir electricidad para transmitir datos de una manera más sostenible, al mismo tiempo que se autoabastecerían de un modo más económico y eficiente.

### **¿Por qué estructuras en formas de árbol?**

Según el portal de información tecnológica Science News “la idea de usar dispositivos semejantes a los árboles para capturar las energías del viento o de la vibración puede parecer simple, porque los árboles reales, obviamente, disipan la energía cuando se balancean”.

Sin embargo, a través de un modelado matemático, los investigadores determinaron que es posible que estructuras

parecidas a un árbol mantengan las vibraciones a una frecuencia constante a pesar de las sacudidas aleatorias, de manera que la energía pueda capturarse y almacenarse eficazmente a través de los circuitos de potencia. Una nueva aplicación del viento para lograr un futuro más sostenible.

El funcionamiento es simple. En el interior de los tallos de las hojas podemos encontrar diminutas láminas de plástico que son capaces de liberar una pequeña carga eléctrica al ser movidas de forma involuntaria por el aire. La clave de proceso reside en la polarización eléctrica que reciben las hojas, un aspecto que se denomina piezoelectricidad. Un proceso bastante eficiente, ya que las láminas piezoeléctricas flexibles oscilan en un patrón regular.

Cabe destacar que aún estamos hablando de un prototipo que poco tiene que ver con los árboles comunes. Sin embargo, desde la investigación aseguran que el paso de los años nos traerá árboles artificiales mucho más realistas que podrán recaudar altas dosis de energía eléctrica gracias a la simple acción del viento.

---

## **El ahorro como fuente del crecimiento económico**

La frase del título seguramente la escuchamos decir muchas veces a nuestros abuelos, sabias palabras... Por: Jaime Rengel Sierra – Lic. en Economía

En una economía cerrada al mundo los recursos que se destinan a la inversión necesariamente son iguales a los que se destinaron al ahorro interno. Así ocurre en la unidad más pequeña de la economía, el hogar, si suponemos que no se tiene

ningún tipo de financiamiento externo para destinar a las erogaciones necesarias para que este hogar funcione con relativa normalidad, **solo tenemos disponible el ingreso que surge como fruto de la actividad productiva que se realiza cotidianamente.**

Si asignamos todo el ingreso disponible de un período determinado solo a consumo, lógicamente no podremos ahorrar, y por consiguiente tampoco podremos invertir nuestro ahorro (o parte de él) para que nuestros ingresos futuros aumenten fruto de la mayor capacidad productiva que podríamos lograr. **Dejemos de lado el supuesto de no poder endeudarnos...** De esta manera la inversión no tiene que ser necesariamente igual al ahorro interno, **ya que podemos financiar nuestros egresos por encima de nuestros ingresos apelando al ahorro externo**, a nivel país se puede tomar deuda externa en el mercado internacional, o a nivel del hogar tomando créditos. Estos recursos provienen básicamente de ahorros de personas que resignan consumo presente para mejorar su consumo futuro.

**La idea es endeudarse para invertir!** En ningún caso deberíamos endeudarnos solo para consumir (salvo que nuestra expectativa de ingresos futuros mejore sustancialmente a los ingresos actuales), puesto que este consumo presente no tiene como contrapartida un aumento del ingreso futuro, **contrariamente condiciona aún más nuestro consumo futuro ya que deberemos devolver nuestro mayor consumo presente financiado con préstamos.**

**Actualmente y hace muchísimos años el Estado argentino es el que más "desahorra", léase gasta más de lo que recauda, vive con un déficit permanente, actualmente el déficit consolidado representa el 10% del PBI (valor del total de lo producido por el país en un año).** El nivel de ahorro global de Argentina está en el orden del 15% del PBI, 8 puntos porcentuales menor al promedio de la región que ronda en torno al 23% del PBI.

**Es evidente lo que muestran los datos, el sector público**

**arrastra el ahorro hacia la baja condenando a la misma sociedad a invertir poco y a invertir caro, ya que la tasa de interés (que se determina en el mercado de ahorro e inversión) es elevada al haber menos ahorro disponible para una demanda de inversión creciente.**

**Una de las formas de financiar las erogaciones del estado por sobre los recursos recaudados con impuestos es hacerlo vía emisión monetaria, pero esto nos llevó a un proceso inflacionario del que aún hoy no podemos escapar (la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario). Otra forma de financiar el déficit fiscal es vía endeudamiento externo, esta opción está siendo usada en la actualidad, pero el nivel de deuda como porcentaje del PBI es creciente en el tiempo con el agravante de que la tasa de interés internacional tiende a subir tornando más caro el crédito externo.**

**Un crecimiento genuino se dará en un contexto donde el ahorro aumente, generando una expansión de los fondos prestables abaratando de manera sustentable y virtuosa el crédito y por lo tanto la inversión. El incremento de la inversión compensaría parte de la contracción del consumo por el aumento del ahorro.**

**Necesitamos dejar de pensar la economía como una foto, un instante en el tiempo, deberíamos proyectar una historia intertemporal con final feliz, crecimiento sustentable y mejor consumo.**

Jaime Rengel Sierra  
Lic. En Economía  
jaimerengelsierra@gmail.com

---

# **El primer eclipse solar parcial del 2019 se produce en Japón**

**La temporada de eclipses solares del año 2019 comenzó en Japón, donde este 6 de enero tuvo lugar el primer eclipse solar parcial del año.**

**Foto: @CGTNoficia**

**Los eclipses solares parciales ocurren cuando la Luna se interpone entre el Sol y la Tierra, pero la Luna solo cubre el disco del Sol parcialmente.**

**Cuando el cono de sombra oscura de la Luna, llamada 'umbra', se proyecta en la superficie de la Tierra, se puede ver el eclipse solar total. Sin embargo, en este caso la umbra omite completamente la Tierra, pasando unos 900 kilómetros sobre el Polo Norte. No obstante, la sombra exterior de la Luna, penumbra, 'toca' una parte del hemisferio norte, lo que da como resultado un eclipse solar parcial.**

**A medida que esta sombra avanza hacia el este sobre la superficie de la Tierra, pasa a través de la línea Internacional de Cambio de Fecha, lo que resulta en un cambio en la fecha del calendario para el eclipse. Así, al oeste de la línea de Cambio de Fecha, sobre el este de Asia, el eclipse ocurrió en la mañana de 6 de enero. Pero al este de la línea, sobre Alaska, el eclipse tuvo lugar durante la tarde del 5 de enero.**

**La temporada de eclipses solares es un período que dura alrededor de un mes, durante el cual los eclipses son posibles tanto en lunas nuevas como en lunas llenas, debido a que la línea de los nodos de la órbita de la Luna está lo suficientemente cerca del Sol. La órbita de la Luna se inclina**

hacia la órbita de la Tierra en un ángulo de poco más de 5 grados.

Los nodos de la Luna son dos puntos en los que la Luna atraviesa, subiendo o bajando, la línea imaginaria en el cielo llamada 'eclíptica'.