

JAMAICA

Despenalizado el consumo de marihuana con fines religiosos

El gobernador de Jamaica, Patrick Allen, ratificó la enmienda de ley que despenaliza el consumo de marihuana con fines medicinales y religiosos, con lo que entró en vigor ayer. La norma estipula que toda persona mayor de 18 años que se considere rastafari, así como las organizaciones de ese culto, podrá pedir una licencia para cultivar la hierba con fines religiosos. EFE

CENTENARIOS

Muere una uzbeka a los 134 años de edad y una japonesa que tenía 117

La uzbeka Tuti Yusúpova, posiblemente la persona más vieja del mundo, murió ayer a los 134 años de edad. Yusúpova, que nació el 1 de julio de 1880, era ocho años mayor que la torre Eiffel y, según su pasaporte, tenía 17 años más que la japonesa Misao Okawa, considerada en el 2013 por el Libro Guinness de los Récordeos como la persona más vieja del mundo y que también falleció ayer, a los 117 años. EFE



La pizza italiana se ha extendido por el mundo. REUTERS

SELECCIONADA

La pizza napolitana, aspirante a patrimonio de la humanidad

La pizza napolitana acaba de ser incluida en la lista de candidaturas a patrimonio cultural inmaterial de la humanidad que desde ayer revisarán los expertos de la Unesco en un largo proceso de selección que no culminará hasta el 2016. La expansión por el mundo de esta especialidad culinaria tuvo una gran influencia en la elección de la candidatura. EFE

DIRECTIVA

Olives Orrit, nuevo presidente de los anticuarios de Galicia

Juan Olives Orrit ha sido elegido como nuevo presidente de la Asociación de Anticuarios de Galicia. La junta directiva de la entidad se completa con el nombramiento de Cosme García Vidal como vicepresidente; Ana Gándara, como secretaria; Antón Puga, como tesorero, y Juan Lepina, vocal. Los candidatos fueron elegidos por unanimidad. IWS

Desvelado el origen y la evolución de la metástasis en el cáncer de próstata

El trabajo, con participación gallega, descarta el origen vírico del tumor

R. ROMAR

REDACCIÓN / LA VOZ

Más que el tumor primario, lo que realmente mata en el cáncer es la metástasis, la diseminación de las células del foco inicial hacia otros órganos del cuerpo, un proceso que es el responsable del 90 % de los fallecidos por la enfermedad. Sin embargo, y pese a su gran importancia clínica, muy poco se sabe sobre los mecanismos de migración de las células cancerígenas desde su lugar original. Este vacío empieza a completarse ahora en el caso de la metástasis de cáncer de próstata gracias a la investigación de un equipo internacional de científicos, con la participación del gallego José Manuel Castro Tubío, que ha logrado desvelar el origen y la evolución de este proceso de peregrinación celular en el tumor de próstata, el que más afecta a los varones.

Utilizando técnicas de ultra-secuenciación, los investigadores han secuenciado los genomas de decenas de metástasis en diez pacientes afectados por la patología, en un estudio que publica *Nature*. El trabajo ha permitido desvelar que la diseminación de las células malignas no se inicia en oleadas de invasión sucesivas desde el lugar primario donde se originó el tumor, como podía pensarse, sino que se origina preferentemente desde lugares secundarios. «Es lo que se llama diseminación de metástasis a metástasis», explica Castro Tubío, que ahora trabaja en el Sanger Institute de la Universidad de Cambridge y que con este estudio suma ya 11 publicaciones entre *Nature* y *Science*, dos de las biblias de la ciencia.

El equipo, liderado por Steve Bova, del Hospital Universitario de Tampere (Finlandia), también demostró que el proceso en este tumor es, con frecuencia, producto de una mezcla de clones celulares, cuyas células fundadoras fueron diseminadas desde diferentes localizaciones. La metástasis es como su lugar de encuentro.

«Mi papel —apunta Tubío— se ha centrado en la identificación de mutaciones genéticas que ocurrieron específicamente en las células de los tumores, así como en la identificación de cualquier rastro de infección vírica asociada». Este trabajo ha permitido descartar una hipótesis que cobró mucha fuerza en los últimos años, la que apuntaba a la implicación de algunos virus y bacterias en el origen de ciertos tumores de próstata.

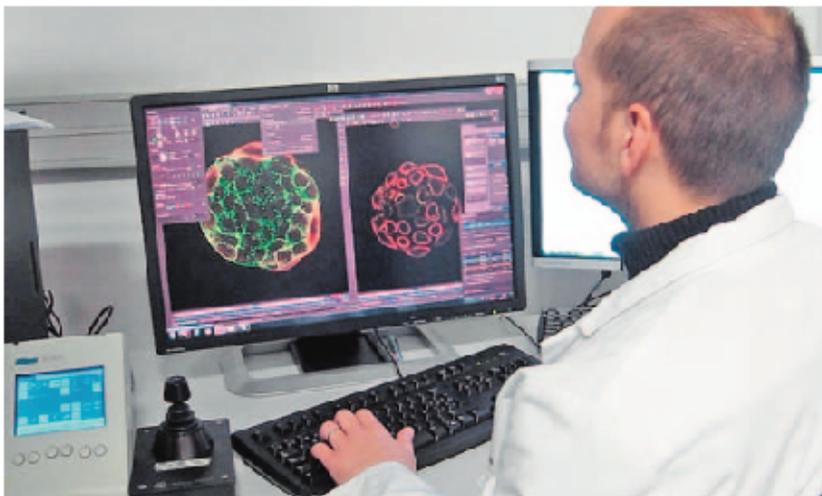


Imagen de la proliferación de las células cancerígenas a partir del proceso de metástasis. ISC

Conocer el mecanismo de expansión de las células malignas favorecerá su control

El control de la metástasis, para lo que todavía queda un muy largo camino, está también un poco más cerca tras la investigación realizada por un equipo del Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC), que ha descubierto un nuevo mecanismo de comunicación celular que promueve este proceso en el cáncer. El estudio se publica en *Nature Cell Biology*.

Tradicionalmente, la pérdida de comunicación entre células había sido entendida como una alteración de señales puramente bioquímicas, como las hormonas. En los últimos años, el grupo dirigido por Xavier Trepát, investigador Icrea en el IBEC, puso en cuestión esta visión tradicional y trabajó con la idea de que la comunicación física es tan importante como la química. El equipo identificó ahora las moléculas involucradas en este contacto. Algunas de estas proteínas están alteradas en varios tumores

«Encontramos una docena de proteínas responsables de la transmisión de fuerzas entre células»

Xavier Trepát

Investigador principal del estudio

y, por lo tanto, los mecanismos descubiertos abren nuevas vías para el control de la metástasis.

Resultados sorprendentes

«Dado que las células de los tejidos están en contacto físico, siempre hemos pensado que la comunicación mediante fuerzas físicas puede ser más rápida y eficiente que la comunicación mediante los mecanismos puramente bioquímicos que aparecen en los libros de texto», indica Trepát. Para identificar las proteínas respon-

sables de la comunicación física entre células, el grupo de Trepát y sus colaboradores, de la Universidad Politécnica de Cataluña y de la Universidad Rovira i Virgili, desarrollaron nuevas estrategias experimentales combinando biología molecular, nanotecnología y modelos matemáticos. Los resultados fueron sorprendentes.

«Esperábamos encontrar una sola proteína responsable de la transmisión de fuerzas entre células, y hemos encontrado una docena», señala Trepát. Pero lo que más ha sorprendido ha sido descubrir cómo estas moléculas actúan conjuntamente. «Nuestro análisis sugiere que las proteínas controlan la fuerza de un modo parecido a cómo los sistemas electrónicos controlan los electrodomésticos. Estos indicios apuntan a que las células desarrollan sistemas de control tan avanzados como los nuestros hace millones de años», añade.

Doblan la vida de ratones envejecidos

Investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) han conseguido duplicar la esperanza de vida de ratones que envejecían más rápido de lo normal. Para lograrlo, el equipo introdujo una mutación que incrementa la capacidad de producir nucleótidos, los ladrillos componen el ADN, para reducir la fragilidad del genoma y

contrarrestar el envejecimiento prematuro de los ratones mutantes. Pero queda por descubrir si estos resultados tienen relevancia en el envejecimiento normal, en vez de en el prematuro.

«La pregunta que nos hacemos es si un incremento en la capacidad de producir nucleótidos podría incrementar la esperanza de vida en animales nor-

males, sin envejecimiento prematuro», explica Óscar Fernández-Capetillo, coordinador del estudio. Encontrar la respuesta está ahora en manos de Andrés López-Contreras, primer firmante del artículo durante su estancia en el CNIO y que continuará sus investigaciones liderando su propio laboratorio en la Universidad de Copenhague.