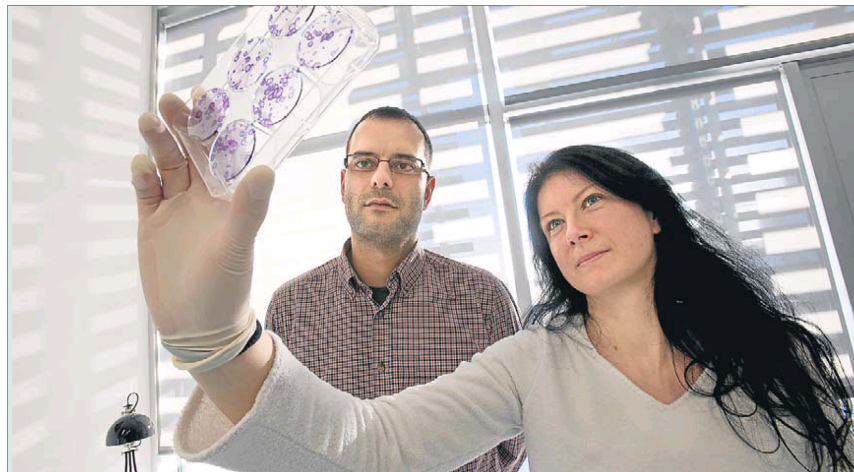


ENTREVISTA

VANGUARDIA DE LA CIENCIA

“Cada célula de nuestro cuerpo sabe qué hora del día es”

Salvador Aznar Benitah y Peggy Janich, biólogos del Centre de Regulació Genòmica



MAITE CRUZ

- ▶ Nació en Montreal (Canadá) en 1975. Tiene doble nacionalidad española y canadiense. Vivió en Montreal hasta los 7 años, edad en que su familia volvió a Madrid
- ▶ Licenciado en Bioquímica por la Universidad McGill de Montreal, inició su carrera científica en el Instituto de Investigaciones Biomédicas del CSIC en Madrid (1998-2002). Después recaló en el Instituto de Investigación de Londres (2003-2006)
- ▶ Llegó en el 2007 con un contrato Irea al Centre de Regulació Genòmica, donde dirige el Laboratorio de Cáncer y Homeostasis Epitelial

- ▶ Nació en Frankenberg (Alemania) en 1981
- ▶ Licenciada en Biotecnología por la Universidad de Ciencias Aplicadas de Lausitz. Amplió su formación con el máster en Bioingeniería Molecular de la Universidad de Dresden
- ▶ Llegó al Centre de Regulació Genòmica (CRG) para hacer su doctorado en el 2007, donde se integró en el laboratorio de Salvador Aznar Benitah
- ▶ Dado que el CRG limita la permanencia de muchos de sus investigadores a cinco años, tiene previsto buscar una nueva plaza en otro centro en los próximos meses

JOSEP CORBELLA

Somos animales sujetos a la rotación de la Tierra, es algo a lo que no podemos escapar. Cada célula de nuestro cuerpo sabe qué hora del día es y, cuando este mecanismo se estropea, las consecuencias pueden ser nefastas”, explica Salvador Aznar Benitah, que investiga qué ocurre cuando nuestro reloj biológico se desorienta.

En una de las últimas investigaciones que ha dirigido, y de la que Peggy Janich es primera autora, ha demostrado en ratones que las células madre que regeneran la piel están reguladas por un ciclo diario. Las implicaciones de la investigación van más allá de los ratones y van más allá de la piel, motivo por el que sus resultados se publicaron en *Nature* en noviembre.

¿Lo que han observado en ratones ocurre también en personas?

S.A.B. Puede que a algunas personas les sorprenda, pero somos muy parecidos a un ratón. Somos obviamente distintos en capacidades cognitivas y en longevidad. Pero en cuestiones de fisiología somos muy iguales. Hemos comprobado que las células madre de piel humana están reguladas por un ciclo diario igual que las de los ratones.

¿Significa esto que la piel se despierta y se duerme como el cerebro?

S.A.B. Algo así. Las células madre que regeneran la piel están poco activas, como dormidas, por la mañana y en las horas centrales del día. Pero se dividen para regenerar la piel por la tarde.

¿Tiene alguna ventaja para la piel seguir este ciclo diario?

P.J. Cuando una célula se divide, es vulnerable a que aparezcan mutaciones en

su ADN. La radiación solar ultravioleta es una causa de mutaciones. Evitar que las células se dividan en las horas de máxima radiación solar es una manera de evitar mutaciones y proteger la piel.

¿Mejor no hacer UVA por la tarde?

S.A.B. Lo mejor sería evitar los rayos UVA a cualquier hora. Pero somos una sociedad obsesionada por la apariencia física y hay muchas personas que hacen sesiones de UVA por la tarde. Es la hora que les va mejor, pero también es la hora en que su piel está menos preparada para defenderse de los UVA.

RELOJ BIOLÓGICO Y CÁNCER

“Desajustar nuestro reloj biológico eleva el riesgo de varios tipos de cáncer”

EVITAR LOS UVA POR LA TARDE

“Las células de la piel son más vulnerables a los UVA a última hora del día”

¿El jet lag, que perturba el reloj biológico, también perjudica la piel?

S.A.B. Si una persona vuela a otro continente y se expone al sol cuando las células de su piel creen que es de noche, estará recibiendo radiación ultravioleta en el momento en que su piel es más vulnerable. Pero este es un daño puntual que probablemente tendrá pocas consecuencias. Es más problemático interferir con el reloj biológico de manera recurrente, porque tiene efectos en un gran número de órganos y sus consecuencias pueden ser más graves.

¿Qué consecuencias puede tener?

P.J. En trabajadores que cambian entre turnos de día y de noche, se ha visto que desajustar el reloj biológico eleva el riesgo de varios tipos de cáncer.

¿Qué relación tiene el reloj biológico con el cáncer?

S.A.B. Seguramente hay más de una relación. La actividad de muchas hormonas está relacionada con los ritmos circadianos. Esto puede explicar que desajustar el reloj biológico aumente el riesgo de cánceres relacionados con hormonas como el de mama o el de próstata.

¿Hay alguna otra relación más allá de las hormonas?

S.A.B. Cuando desajustamos nuestro reloj biológico, afectamos a la capacidad de los tejidos de regenerarse de una manera ordenada. En un tejido sano, las células se dividen cuando deben. En un tumor, se dividen cuando quieren. En el cáncer, el reloj biológico está completamente averiado. Si perturbamos el reloj biológico por causas externas, tal vez se lo estamos poniendo fácil a las células precancerosas para formar un tumor.

¿Se podría restaurar el reloj biológico de las células cancerosas para que dejen de dividirse sin control?

S.A.B. Estamos investigando si se puede aprovechar el reloj biológico para mejorar el tratamiento de los cánceres. Los oncólogos saben, por experiencia, que algunos fármacos son más eficaces si se administran por la mañana y otros lo son más por la tarde. Cuando aparecen nuevos fármacos con los que no tenemos experiencia, el reto es comprender cómo actúan para predecir a qué hora del día serán más eficaces. Es algo que estamos investigando.

VOTE A LOS CANDIDATOS AL PREMIO VANGUARDIA DE LA CIENCIA EN: www.lavanguardia.com/vanguardia-de-la-ciencia

LETRA PEQUEÑA



Magí Camps

Ite missa est

En Córdoba, vi una imagen paradójica: en unas escaleras exteriores de la mezzquita catedral –mientras en el interior se decía misa–, un grupo de hombres de aspecto humilde mataba el tiempo charlando al sol de la tarde. Sus ropas denotaban el origen árabe y los supuse musulmanes.

En Edimburgo, en la Royal Mile, hay tres iglesias imponentes. La sita más cerca del castillo ya no está dedicada a los servicios religiosos; ahora es la sede del festival de teatro (la guía turística lo justifica diciendo que no hay suficientes creyentes para tantas iglesias). En Barcelona, el Macba utiliza la antigua capilla de los Angels como espacio de exposiciones y, muy cerca de allí, en otra antigua iglesia, está la librería La Central del Raval, en la calle Elisabets.

El auditorio donde se entregaron los premios Laureus el lunes pasado en Londres es una antigua iglesia metodista. Para seguir remachando la metáfora, dicen los comentaristas que estos premios son los Oscar del deporte y, a partir de esta comparación, la crónica que publicó *La Vanguardia* explicaba que el premio que recibió el Barça como mejor equipo equivalía al Oscar a la mejor película, el premio más importante.

Esta semana, con el Jueves Lardero arranca el carnaval. Una pregunta al consultorio bilingüe de la web pedía si las formas catalanas *carnaval* y *carnevoltes* eran correctas las dos. El diccionario Alcover-Moll aclara que la forma *carnaval* ha llegado del castellano y convive con la más veterana *carnevoltes* (equivalente al castellano *carnevolendas*). Las dos for-

Los premios Laureus se entregaron en una antigua iglesia metodista de Londres

mas quieren decir lo mismo: prohibida la carne. El carnaval baila y unos años se celebra a principios de febrero, otros a mediados y aún otros al final. Para saber la fecha que le corresponde, hay que contar cuarenta días hasta la primera luna llena de primavera, que es la que marca la Pascua.

Todo eso pasa en febrero, uno de los dos meses que se añadieron al primer calendario romano de diez meses: enero, dedicado a la deidad Jano, y febrero, en recuerdo de *februa*, fiestas de purificación de los sabios, antiguo pueblo que habitaba en el centro de la península Itálica.

Hay nadie se acuerda de los sabios ni de Jano. Asimismo, cada vez hay menos personas que relacionen el carnaval con la abstinencia de comer carne que marca la cuaresma. Y dentro de nada la desacralización de edificios religiosos será el pan nuestro de cada día. Recuerden esta palabra: *desacralización*. Pasará a la historia y se estudiará igual que se estudia la desamortización de los siglos XVIII y XIX.

mcamps@lavanguardia.es

Printed and distributed by NeopaperBrics
www.neopaperbrics.com US Call 1.877.680.2616 Internet 80.254.2384
COPYRIGHT AND PROTECTED BY APPLICABLE LAW