

**GENERACIÓN XXI BEATRIZ BAÑO OTÁLORA**  
INVESTIGADORA POSTDOCTORAL

GINÉS CONESA



# La importancia del ritmo (circadiano)

Investiga en Manchester cómo funcionan los relojes biológicos, cuya alteración puede provocar trastornos como esquizofrenia o depresión

**H**a vuelto a la Universidad de Manchester (Facultad de Ciencias de la Vida) donde gracias a una beca de la **Fundación Séneca** se dispone a investigar durante dos años cómo reaccionan los 'relojes biológicos' del organismo humano cuando se les estimula. «Los llamados ritmos circadianos ¿no? Habrá que explicarlo un poco» – comenta el periodista – a lo que Beatriz Baño, con la óptima predisposición positiva que muestra durante la conversación, desciende al lenguaje divulgativo y lo explica: «Se habla de los ritmos circadianos (se llaman así porque duran 'cerca' de un 'día') y también del reloj biológico que tienen mucha relación pero no son lo mismo. El 'reloj' controla los ritmos circadianos, que son los cambios que se registran en los seres vivos, tanto fisiológicos como mentales, que principalmente están en relación con la luz y la oscuridad, el llamado ciclo vigilia-sueño».

–**Lo único que sé de ese 'reloj' es que está en el cerebro ¿verdad?**  
–En el cerebro está el que llamamos reloj máster, una especie de ordenador central que influye en el sueño, el rendimiento intelectual... en muchas actividades, pero además del reloj central ubicado en un núcleo concreto del cerebro, también otras muchas áreas cerebrales y tejidos periféricos (el hígado, por ejemplo) contienen relojes circadianos; sin embargo, el papel de la mayoría de estos 'relojes locales' aún es desconocido.

–**Y por ahí va la investigación en Manchester...**  
–[Enarca las cejas por encima de las gafas, sin perder la sonrisa] A ver, por partes. Se ha estudiado que cuando se estimulan los ritmos con lo que llamamos 'recom-



:: FOTO MINO BELLE

pensas' (tomar un alimento que nos guste, sexo, droga...) la respuesta a estos estímulos no siempre es la misma sino que depende en gran medida de la hora del día. El objetivo principal de nuestro estudio es profundizar en cómo influyen las 'recompensas' en los relojes locales, es decir si actúan por sí mismos o si han de recibir órdenes del 'reloj máster'.

## Aplicación práctica

Desde el laboratorio donde trabaja en Manchester, la joven científica describe la posible aplicación práctica de su investigación: «Es sabido que hay varios factores que

## «La vida me ha enseñado a ser positiva, pero no conformista»

pueden cambiar los ritmos circadianos, como el trabajo por turnos, el abuso del alcohol, el llamado 'jet lag' (cuando se viaja a países con varias horas de diferencia) y una alteración de esos ritmos incide en algunos trastornos neuropsiquiátricos, como el bipolar, esquizofrenia, depresión... Nuestro estudio puede ser fundamental para desarrollar fármacos que ac-



Le gusta

El gusto por el trabajo bien hecho

«Me gusta disfrutar de cada instante, vivir el presente y tener esperanza en el futuro. Me apasiona la investigación. Valoro el gusto por el trabajo bien hecho y el compañerismo. Me encantan los pequeños detalles: escuchar a mi familia y amigos reír, la cara de la gente que espera en las 'llegadas' de los aeropuertos; disfruto con el sonido de las olas y con el olor a tierra mojada después de llover. Me encantan la música, tocar el saxofón con los 'Bye Bye'. Me gusta buscar el lado bueno de las cosas».



Le disgusta

Las injusticias y el conformismo

«No me gustan las injusticias y las desigualdades sociales. Me disgustan los recortes en sanidad, investigación y educación. Me molesta la gente que no valora lo que tiene, la indiferencia y la falta de respeto hacia las personas. Me incomodan el racismo, la violencia, el egocentrismo y la hipocresía. Me alarma la despreocupación por el medio ambiente, el consumismo y la telebasura. Me preocupa el conformismo, la falta de motivación y el abandono, 'tirar la toalla'. No me gusta tener que decir adiós».

túen de forma selectiva sobre los relojes biológicos y para potenciar los ritmos circadianos, que son esenciales para disfrutar de un buen estado de salud».

–**Los trabajadores a turno lo agradecerán...**

–No es que sea la causa directa, pero un estudio desveló mayor incidencia de cáncer en trabajadores nocturnos. El tipo de vida que nos hemos dado, por el abuso de la luz artificial, ha alterado el ciclo natural de luz/oscuridad. Está demostrado que la persona que, por la causa que fuere, no mantiene una vida regular en los horarios de acostarse y levantarse terminará padeciendo trastornos. El más común es el de sentir cansancio a pesar de haber dormido. En última instancia, nuestro estudio podría conducir al desarrollo de intervenciones más apropiadas en trastornos neuro-psiquiátricos, los cuales no solo son frecuentes y graves, sino también costosos de tratar, lo que tiene un gran impacto en el sistema sanitario y en el bienestar de los pacientes y sus familiares.

–**No me asustes... que yo soy de los que no encuentran la hora de acostarse.**

–En cronobiología te clasificaríamos como un búho. Yo también soy un poco búho.

–**Pero, no sé, no lo puedo evitar...**

–Porque cada persona tiene sus pro-

prios biorritmos. A nivel de empresa están empezando a considerar el carácter vespertino o matutino de una persona a la hora de establecer su horario de trabajo, lo mismo ocurre en educación, porque según sean sus biorritmos rendirán más a unas determinadas horas.

## De beca en beca

Corren malos tiempos. Para la investigación y para el trabajo. De ahí que Beatriz, cuyo padre está en paro, se resista a los embates del conformismo. La vida le ha enseñado a ser positiva y está convencida de que las cosas no cambian si no somos nosotros los que cambiamos. Y, hoy, cambiar es luchar. Como Beatriz, de humilde extracción económica, cuyos brillantes estudios desde Bachiller hasta nuestros días, los ha sufragado a base de becas. Se considera una pequeña privilegiada por tener ahora una beca de la Fundación Séneca (cuya gestión científica es encomiable, añade el periodista) porque a pesar de la incertidumbre que hoy día supone dedicarse a la investigación, ella, joven, resuelta, positiva y con los pies en la tierra, quiere ser útil a la Humanidad. Y en ese empeño no descarta, sino que anhela, volver a Murcia, a España, para aplicar y transmitir en su país los conocimientos que éste, y su esfuerzo le han costado.

## ACOTACIONES

La vida en Manchester de Beatriz Baño Otálora (Librilla, 1983) tiene de bueno que no ha de utilizar transporte, como le pasaba en Murcia, para ir al trabajo. Camina unos 40 minutos y pasa por la antigua zona industrial de la ciudad inglesa donde, por cier-

to, cuando dice que es española enseñada le hablan de fútbol (Silva, Negredo, Navas y Javi García en el City; De Gea y Mata en el United). De los cuatro hijos de la familia es la única que ha estudiado y, además, con sobresaliente aprovechamiento,

desde el Bachiller, que cursó en Alhama de Murcia, hasta el doctorado europeo, con premio extraordinario, luego de obtener la licenciatura y el doctorado en la Universidad de Murcia, también con premio. Numerosos cursos jalonan su formación, hasta aho-

ra complementada con estancias en Estados Unidos e Inglaterra. Autora de 4 capítulos de libro y 12 artículos científicos, su investigación se centra en las alteraciones primarias del sistema circadiano como causa de envejecimiento. Es una apasionada de la

naturaleza y de la música. Ha participado en varios congresos y en Manchester toma clases de danza y, desde que tenía 12 años, forma parte de la Agrupación Musical Bye bye como saxofonista «aunque este ritmo no es circadiano», comenta.