

+ CIENCIA

Inclusión social y educativa

F. SÉNECA. La investigadora de la UCAM Práxedes Sánchez Muñoz desarrolla una estancia investigadora en la Universidad de Cauca, en Colombia, con cargo al Programa Regional de Movilidad Investigadora. Allí analiza los procesos de inclusión social y

educativa de los jóvenes y las dificultades a las que se enfrentan, en relación con las caracterizaciones sociales y culturales, como la diversidad étnica o la falta de empleo y de estudios. El proyecto pretende a su vez, potencializar los objetivos de educación de calidad, igualdad de género, de reducción de desigualdades, de educación para la paz y de alianzas de la Agenda 2030.

**Estimular el talento matemático**

F. SÉNECA. El proyecto denominado 'Make Cool Your School', promovido por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la UPCT y la Fundación Séneca, se encuentra entre los 27 finalistas de los Premios Arquitectura 2024, que

otorga el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Se trata de una ambiciosa acción de difusión y divulgación de la arquitectura que se sustenta en dos pilares fundamentales, las Olimpiadas de Arquitectura de la Región de Murcia y la Colección 'Make Cool Your School'. Los autores del proyecto son Ricardo Carcelén González y Fernando M. García Martín.

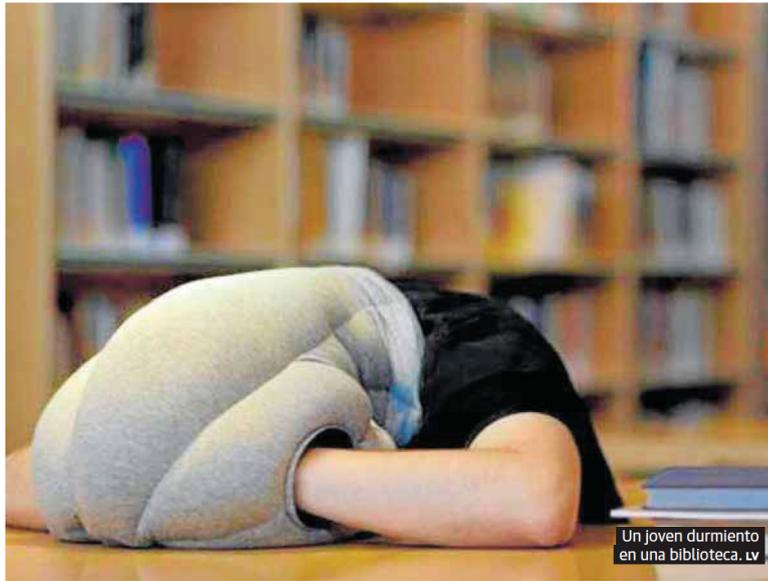
kioskoymas#aliciaserrano@altercomu.com

kioskoymas#aliciaserrano@altercomu.com

El reloj más importante que llevamos encima no está ni atado a la muñeca ni en el móvil. Nuestro cronógrafo más valioso se llama sistema circadiano y no podemos verlo. Pero lo sentimos todos los días. Es el reloj natural que gobierna nuestros ciclos cotidianos, movido por la cuerda que le da lo que comemos. «La alimentación afecta muchísimo a estos ritmos biológicos», explica el catedrático de Bioquímica y Biología Molecular José Manuel López Nicolás. Es un asunto que despierta notable interés científico por estas tierras de siesta y buena comida. «En nuestra región tenemos algunos de los mejores especialistas mundiales en estos temas», afirma el afamado escritor y divulgador científico. Y cita nombres como los de los catedráticos Juan Antonio Madrid, experto en cronobiología y nutrición humana, y Marta Garaulet, doctora en Farmacia, nutricionista y máster en salud pública por la Universidad de Harvard. A esta exclusiva lista lleva camino de sumarse la profesora Pura Ballester Navarro, coordinadora de investigación de la Facultad de Farmacia y Nutrición de la Universidad Católica de San Antonio de Murcia (UCAM).

Ballester Navarro se encuentra desde el pasado febrero en la Universidad Estatal de Pensilvania en una estancia de cinco meses. Su trabajo se enmarca en el estudio 'Penn State Child Cohort', una investigación que básicamente consiste en el seguimiento de 700 personas durante tres momentos clave de la vida: la infancia, la adolescencia y la etapa adulta joven. «El proyecto que yo estoy realizando se centra en la visita que estos individuos realizan en la edad adolescente», detalla la contratada doctora de la UCAM.

«Mi objetivo es relacionar tres mediciones diferentes del sueño con la actividad física, el consumo alimentario y la salud mental». Para ello, utiliza medidas



Un joven durmiendo en una biblioteca. LV

subjetivas como «los síntomas de insomnio o la preferencia matutina o vespertina, y medidas objetivas, como por ejemplo una prueba en el laboratorio de sueño que se llama polisomnografía», para detectar si estos adolescentes tienen problemas respiratorios durante el descanso, y una prueba realizada en casa denominada actigrafía, «que permite saber si duermen según el horario escolar o se duermen y despiertan demasiado tarde».

Sleep 2024

Ballester permanecerá hasta el 31 de julio en la localidad de Hershey, donde está el centro de investigación y hospital en el que ahora trabaja gracias a la financiación concedida por la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, a través de la Fundación Séneca. La estancia de la profesora de la UCAM en Estados Unidos coincide con el congreso del sueño 'Sleep 2024', que ha tenido lugar esta semana en Houston, la ciudad más poblada de Texas. El equipo en el que trabaja ha presentado en este evento, que se define como «el principal encuentro clínico y científico sobre el sueño», seis comunicaciones orales y diez pósters científicos. Así se denomina a una fórmula común en los congresos diseñada para mostrar de forma gráfica y muy breve algún tipo de avance científico. Ballester es la autora principal de dos de estos pósters que acaban de exponerse en Houston.

Después de julio, «el proyecto continuará en activo hasta el final del año 2025», aclara la investigadora, que reseña cómo su actual estancia le ha permitido «solidificar» una colaboración investigadora con el doctor. Fernández Mendoza, que podrá «mantenerla en el tiempo».

El investigador Julio Fernández Mendoza es el director del programa de medicina conductual del sueño del Penn State

Comer, dormir y adolescencia: un cóctel digno de estudio

La profesora Pura Ballester investiga en Estados Unidos la relación del sueño y los hábitos de alimentación en la población más joven, en una estancia financiada por el Gobierno regional a través de la Fundación Séneca



GINÉS S. FORTE

Cafés con ciencia y pensamiento

F. SÉNECA. El investigador Pablo Manuel Martínez Rubio, contratado del Programa Regional de Talento Investigador en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ha participado en las charlas 'Cafés con Ciencia y Pensamiento', organizadas por la

asociación Cartagena Piensa. En el evento tomaron parte varios de los finalistas del concurso 'Tesis en 3 Minutos' de la UPCT, con el reto de explicar sus investigaciones en formato accesible para un público no especializado. Martínez habló sobre bioplásticos elaborados a partir de residuos y biomasa para su uso como envases, bolsas y en aplicaciones biomédicas.



Olimpiada de Física

F. SÉNECA. El 23 de mayo, tuvo lugar en la Facultad de Química de la Universidad de Murcia (UMU) la entrega de premios de la fase regional de la Olimpiada de Física 2024, organizada por la UMU y financiada por la Fundación Séneca. Daniel Soto del Toro, del

instituto de educación secundaria (IES) Juan de la Cierva y Codorniu; Miguel López Bernabé, del IES Alfonso X; Joaquín Aroca Castaño, del IES Infante Don Juan Manuel, y Jimena Carrión Provencio, del Colegio Maristas La Merced, fueron los ganadores y representaron a la Región en la XXXV Olimpiada Española de Física en Granada.

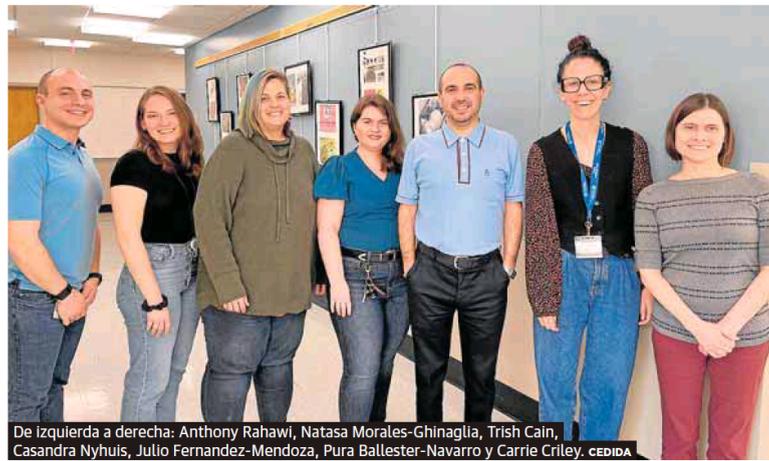
kioskoymas#aliciaserrano@altercomu.com

kioskoymas#aliciaserran

Health Milton Hershey Medical Center. En su perfil en la red social profesional LinkedIn se presenta con una esclarecedora sentencia: «Un pie en el cerebro, el otro en el corazón, pero siempre durmiendo». Se trata del investigador principal del proyecto en el que Ballester se ha involucrado en Estados Unidos, y de un afamado especialista entregado a su trabajo. «Aunque dedica la mayor parte de su tiempo a la investigación, devuelve a la comunidad sus avances científicos, aplicándolos a los pacientes que atiende en la clínica de sueño y a sus clases para los residentes de psiquiatría y psicología y estudiantes de neurociencia, salud pública y medicina», relata la doctora.

Ballester reseña las investigaciones que, «de forma general», ya se centran en este campo en la Región de Murcia, como las de, «por ejemplo, todo el equipo de cronobiología liderado por el doctor. Juan Antonio Madrid y la doctora María de los Angeles Rol de Lama en Murcia». Igualmente cita a la doctora Marta Garaulet, «del mismo departamento que ha desarrollado trabajos similares relacionando la regularidad del sueño y los hábitos de alimentación, así como con la diabetes u obesidad». Y también apunta a otros grupos del resto del mundo «trabajando en algunas variables similares a las nuestras, como por ejemplo el de Erica C. Jansen en México».

«Lo bueno» del trabajo en el que está implicada Pura Ballester, y que le distingue de los demás, es que es un estudio de cohorte (compara un grupo caracterizado por un determinado evento con otro en el que éste no está presente) con individuos de la población general. Es decir, no se trata de voluntarios interesados en participar en la investigación o con problemas de salud específicos. En estos sujetos, aclara, se evalúa «de manera muy pormenorizada y



De izquierda a derecha: Anthony Rahawi, Natasa Morales-Ghinaglia, Trish Cain, Casandra Nyhuls, Julio Fernandez-Mendoza, Pura Ballester-Navarro y Carrie Criley. CEDIDA

Hallazgos sobre la cama en la primera juventud

El estudio 'Penn State Child Cohort' es el excepcional marco que permite a la profesora de la UCAM Pura Ballester avanzar en su estudio que relaciona conceptos como sueño, alimentación y adolescencia. Gracias a la evaluación de los 700 individuos que participan como sujetos de la investigación, el grupo en el que participa Ballester ya ha alcanzado varios hallazgos. En este caso, sobre la etapa concreta de la

primera juventud. Entre ellos se encuentra la influencia de la continuidad y regularidad del sueño en la obesidad, la cantidad de grasa visceral, los valores de presión arterial, la frecuencia cardiaca y la resistencia a la insulina. También se han encontrado «diferentes patrones de metilación en genes involucrados en los ritmos circadianos, problemas cardiometabólicos, y trastornos psiquiátricos». Otro avance se relaciona con «una descripción más detallada del síndrome de piernas inquietas o la apnea de sueño en personas

con TDAH», siglas de trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Igualmente se ha observado «el efecto modificador que algunos factores como los hábitos alimentarios tienen sobre la durabilidad del sueño, que acentúa más los efectos que tienen las diferencias socioeconómicas y las minorías raciales». La obesidad también influye en la variabilidad del sueño. Son ejemplos de algunos avances de un estudio que permite a la doctora Ballester adentrarse en «un nuevo camino a explorar en esta población adolescente».

multimodal, lo que significa medir el mismo fenómeno con diferentes métodos a la vez para definir mejor al individuo».

Cuando a la doctora Pura Ballester le picó el gusanillo de la investigación, acabando su licenciatura de Farmacia, «sabía que quería que fuera centrada en las personas con trastorno del espectro autista (TEA)», recuerda.

Siento todavía alumna de los últimos cursos tuvo la oportunidad de participar en un ensayo en adultos con TEA para conseguir, con el medicamento antidepressivo agomelatina, «la mejora de los síntomas de insomnio y los trastornos del ritmo circadiano». Ahora, el interés de Ballester por el sueño y la cronobiología «trasciende a lo que específicamente

estos dos campos suponen a las personas con un problema del neurodesarrollo», relata. Su labor se extiende en la actualidad a las personas neurotípicas, es decir, sin trastorno del espectro autista. Lo que busca es «entender cómo la distribución del tiempo, incluido el descanso y el sueño, puede relacionarse con cuánto nos movemos, cuánto y qué

LAS CLAVES

► **Sueño.** En su estancia en Estados Unidos la profesora investiga en torno a la influencia de la cantidad y calidad del sueño.

► **Alimentación.** La irregularidad en el ritmo del sueño diario puede tener un papel en el desarrollo de un trastorno de conducta alimentaria.

► **Juventud.** La alteración del ritmo diario del sueño durante la adolescencia puede relacionarse con un deterioro de las funciones cognitivas y también con un aumento del estado ansioso.

La doctora de la UCAM es la principal autora de dos pósteres científicos mostrados esta semana en el congreso de Houston, el más importante sobre sueño

comemos y cómo nos sentimos y comportamos».

Sobre el rendimiento que va a obtener del proyecto en el que ahora está inmersa en Estados Unidos, la profesora tiene buenas expectativas: «Espero que me pueda permitir dar respuestas robustas a las preguntas que quiero responder». El sueño como sueño.

f SéNeCa (+)

Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia

Región de Murcia