

## TECNOLOGÍA

# CIENTÍFICOS INVESTIGAN SI LOS TRABAJOS QUE ALTERAN EL SUEÑO PUEDEN PROVOCAR CÁNCER

**JETLAG.** El estudio se realiza en más de 130 auxiliares de vuelo desde 2021. Los expertos creen que alterar el reloj biológico de manera permanente afecta al sistema inmune.

Efe

¿Qué consecuencias tiene para la salud estar sometidos a un constante "jet lag" o a turnos de trabajo incompatibles con los biorritmos? El Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) de España creó el primer biobanco de muestras de auxiliares de vuelo para comprender cómo afecta a las defensas tener un reloj biológico distorsionado.

El sistema inmune funciona en ciclos de 24 horas basados en una etapa de reposo y otra activa, en la que hay más leucocitos en los tejidos (glóbulos blancos que ayudan a combatir las enfermedades e infecciones).

Los investigadores creen que en las personas sometidas constantemente a "jet lag" o a cambios de turno de trabajo ese ciclo biológico se desincroniza y el número y las funciones de sus leucocitos protectores dejan de ser óptimas.

Para comprobarlo y seguir avanzando en investigación médica, en 2021 el CNIO sumó a su biobanco una colección de muestras biológicas de un grupo de población sometida a constante alteración de sus biorritmos: los auxiliares de vuelo.

La iniciativa vino a ser una especie de simbiosis entre el centro de investigación y la Asociación Española de Tripulantes de Cabina de Pasajeros (AETCP), explicó a Efe Virginia López, jefa de salud profesional de esta organización.

"Nosotros buscamos demostrar de manera científica que nuestro organismo se ve afectado por el desempeño de nuestro trabajo", señaló López, bióloga molecular de formación.

Además de vivir al margen de los límites saludables que impone al cuerpo humano la sucesión del día y la noche, los tripulantes desarrollan su trabajo en un contexto peculiar de radiación, luz artificial, falta de contacto con el exterior y seres queridos, y una alimenta-



CECILIA SOBRINO EXTRAE ALGUNAS MUESTRAS EN LA SALA DE CRIOCONSERVACIÓN, JUNTO A ALGUNOS TRIPULANTES.

ción muy condicionada por el entorno de trabajo.

Según la portavoz de AETCP, los problemas de salud y el desarrollo de determinados tipos de cáncer son temas a menudo recurrentes de conversación entre tripulantes de larga distancia que llevan más de 15 años de carrera.

"Mientras otras profesiones con las que compartimos medios de trabajo tienen reconocido el riesgo laboral para jubilarse a los sesenta años, como pilotos o fotógrafos aéreos, nosotros no tenemos ese derecho", apuntó.

### TERAPIAS DE MAÑANA

Y ahí es donde entra en juego el biobanco del CNIO: una colección escrupulosamente preservada de muestras biológicas (sangre, uñas, tumores o sustancias como heces o saliva) que es oro para que los científicos puedan investigar las enfermedades y encontrar tratamientos.

A raíz de la petición de la asociación de tripulantes, el biobanco abrió una colección específica de muestras que sirviera específicamente para estudiar los efectos del desfase

horario crónico en las células del sistema inmunitario.

Desde 2021, más de 130 tripulantes de vuelo españoles acuden regularmente al centro a donar muestras de sangre y saliva, y a depositar otras tantas de orina, heces y uñas recogidas en sus domicilios, en unos tubos especiales aportados por el CNIO.

"Junto a las muestras, los donantes aportan información detallada sobre su historial clínico y familiar, dieta, práctica de ejercicio, consumo de tabaco y horas y tipo de vuelo, entre otros", señaló la directora del biobanco del CNIO, María Jesús Artiga.

La colección es confidencial (la identidad se sustituye por un código) y longitudinal: "cada año se recogen muestras de las mismas personas, lo que la convierte en una herramienta extremadamente valiosa para volver atrás cuando un donante comunique que tiene alguna enfermedad y estudiar marcadores tempranos", subrayó Artiga.

### RITMO CIRCADIANO Y CÁNCER

La primera solicitud para hacer

ciencia con el biobanco de tripulantes llegó del grupo de inmunidad del cáncer del propio CNIO, donde las investigadoras María Aceves y Alba de Juan estudian la influencia de los ritmos circadianos sobre el sistema inmunitario y su relación con el cáncer, teniendo también en cuenta el metabolismo.

"Los seguiremos durante cuatro años para detectar los cambios en la cantidad de células del sistema inmunitario, y ver si tienen un perfil más favorable a la inflamación", detalló Alba de Juan.

Para ello, los científicos establecieron tres grupos: tripulantes de vuelos de largo radio (distancia), de corto pero con turnos más variables y cortos, y un grupo de control con individuos que no vuelan y llevan una vida con horarios y costumbres regulares.

En estos momentos la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer considera que un trabajo que altere los ritmos circadianos es "probablemente cancerígeno", porque hay suficiente evidencia experimental en animales de que lo es, pero limitada en humanos. **CE3**