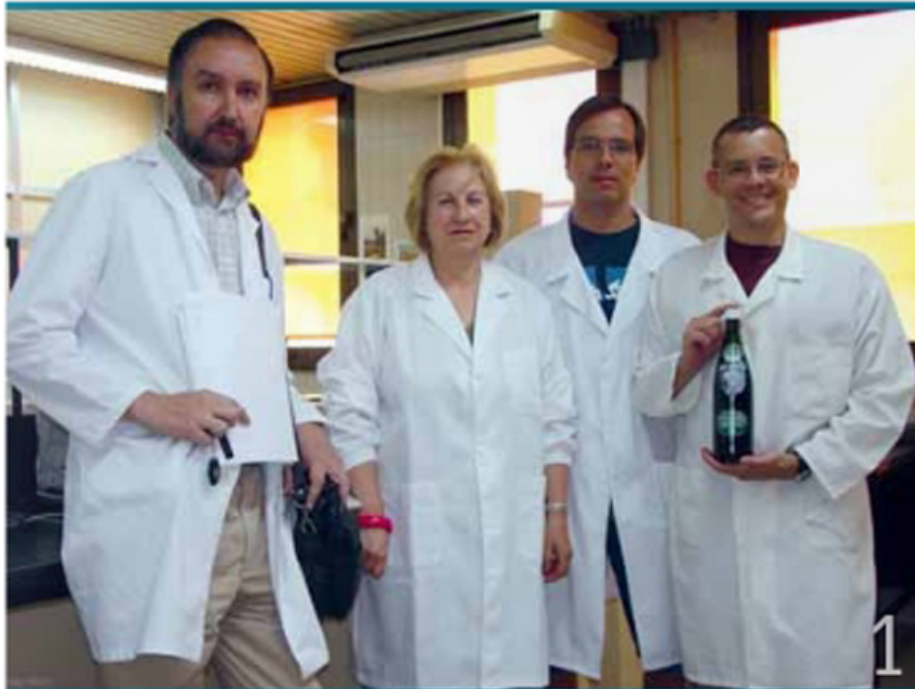


# HORIZONTE GLOBAL [TRABAJANDO EN RED]

FOTO: ANTONIO MARTÍN



## El Ibiomed estudia un antioxidante del mosto para reducir el daño de la radiación en el sistema nervioso

ANTONIO MARTÍN LEÓN

Una colaboración desde el año 2005 con la Universidad Federal de Santa María de Brasil ha facilitado que el Instituto de Biomedicina de la Universidad de León (Ibiomed) comience a estudiar los efectos de un antioxidante presente en el mosto de uva y su posible uso para reducir el daño producido por la radiación en el sistema nervioso. En algunos tratamientos, como los radiológicos para pacientes con cáncer, se pueden presentar problemas en el sistema nervioso de estas personas sometidas a radiación. Los científicos quieren comprobar si un flavonoide (un tipo de antioxidante), denominado quercetina, reduce este daño.

Para llevar a cabo el estudio, los expertos del Ibiomed han acudido a una línea de financiación de la Fundación Mapfre, dotada con 14.000 euros para un año. El estudio, según explican Juan Pablo Barrio Lera y Paquita González Sevilla, responsables del grupo de investigación, "se conocen efectos positivos en glóbulos blancos y defensas antioxidantes, por lo que ahora se quiere comprobar si también existen dichos efectos en las lesiones en el sistema nervioso".

El objetivo de la investigación es estudiar los efectos de la quercetina en daños ocasionados por radiación a largo plazo, un ter-

Investigación surgida de la colaboración con la Universidad Federal de Santa María de Brasil sobre flavonoides

no menos explorado que la dosificación de rayos en poco tiempo. Para ello, realizarán un ensayo con ratas de la raza *wistar* estudiando tanto los efectos en la fase aguda, tres días en humano, como a largo plazo, treinta días. Los científicos tendrán en cuenta que las sesiones de radiación en las ratas son mayores que en el ser humano, a razón de que los resultados en un mes en rata equivalen a medio año en el ser humano.

### Mosto de calidad

La quercetina es el componente antioxidante mayoritario en el mosto de uva. Una de las claves de la investigación es el uso de un mosto de uva diferente al que se produce en España. En Brasil resulta una bebida más popular que en España y se produce con mejores materiales. Mientras en España se obtiene de los productos no

### COMPARATIVA

#### La radiación en ser humano y rata

Conviene destacar que el nivel de radiación al que se vieron sometidos los animales en el experimento previo es equivalente al de una persona que debe asistir a sesiones de radioterapia. Existen tablas en las que se cifra cuál es la dosis mortal para cada especie. En las ratas, el nivel crítico está situado en 6,75 grays, la unidad de medida equivalente a la absorción de un julio de energía ionizante por un kilogramo de material irradiado, mientras que en el ser humano está en 35. Las ratas del experimento se sometieron a una radiación de seis grays. En ese momento, los investigadores apuntan que "los animales no recibieron el suplemento vía intragastrintestinal", esto es, forzando la ingesta a través de cápsulas, como es habitual en otras investigaciones.

Al ampliar los conocimientos en la materia cambiando la intensidad y el período de duración de la radiación a los modelos animales, se pretende conocer también si estos efectos positivos comprobados son perdurables en sesiones radiológicas más largas, como las de pacientes de cáncer.

1) Los investigadores del Ibiomed Juan Pablo Barrio Lera y Paquita González Sevilla, junto a Félix Soares y Edson Ramos de Andrade, de la Universidad Federal Santa María. 2) Botella de mosto de Ecomatura, de producción brasileña.

vinificables, la casa productora del mosto con el que se trabajará, Ecomatura, obtiene la bebida de productos de mayor calidad, sin componentes agrotóxicos ni pesticidas.

Los estudios previos entre el Ibiomed y la Universidad Federal Santa María demostraron que existen efectos antioxidantes de diferentes componentes del mosto. Los principales flavonoides con los que trabajan fueron, además de la quercetina, la rutina, el ácido gálico, el ácido cafeico y el resveratrol.

En origen, el grupo brasileño trabajaba en las propiedades de la melatonina de los extractos sólidos de la uva (fundamentalmente, los pellejos). Posteriormente, la bebida se distribuyó entre voluntarios humanos para comprobar los efectos beneficiosos de las propiedades antioxidantes de la uva. La sangre extraída antes y después de tomar mosto mostraba diferencias "notables" en su capacidad antioxidante ante rayos gamma. El trabajo formó parte de la tesis doctoral de Edson Ramos de Andrade, físico de la Universidad Federal de Santa María.

Después se inició la colaboración entre los dos grupos de ambos lados del Atlántico. Una vez comprobadas las beneficios de una serie de flavonoides en el consumo humano en Brasil, la investigación se trasladó a León. En el Laboratorio de Técnicas Experimentales de la universidad de esta ciudad se llevó a cabo un experimento con ratas *wistar* de experimentación. A dos grupos diferenciados se les ofreció agua con

glucosa y mosto respectivamente para que las bebieran voluntariamente. Querían saber los beneficios del mosto para el consumo humano repitiendo los comportamientos humanos: nadie bebe únicamente el zumo, sino que lo combina a lo largo del día con agua, generalmente. El resultado más significativo fue que los hígados de las ratas que no bebieron mosto estaba un 25 por ciento más reducido que el de las que si lo hicieron. También se observaron variaciones significativas en las enzimas antioxidantes, especialmente la denominada superóxido dismutasa.

Con el mosto, los investigadores de la Universidad de León quieren aprovechar los conocidos efectos antioxidantes de la uva, pero evitar el principal efecto secundario del vino: el contenido alcohólico.

## Los datos

### PROYECTO

Estudio de los efectos de un flavonoide en el sistema nervioso sometido a radiación a largo plazo.

### ÁREA

Biomedicina.

### GRUPO LOCAL

Instituto de Biomedicina de la Universidad de León (Ibiomed).

### OBJETIVOS

Analizar los efectos de la quercetina combinada con mosto de uva en ratas de la raza *wistar* sometidas a radiación.