# En busca de la excelencia andaluza en el laboratorio

## Universidades y centros de investigación trabajan en proyectos para reforzar el liderazgo de la región

***Rafa Reyes***

**SEVILLA**▸Aglutina el 26 por ciento de los ingresos industriales de Andalucía, ocupa a más de 50.000 personas y genera un valor añadido de 2.213 millones de euros. Son las cifras que arroja el sector agroindustrial andaluz, el más importante a nivel nacional, con una tasa interanual de crecimiento del 4,7 por ciento.

La importancia sectorial del negocio agroindustrial de la comunidad descansa en la destacada posición que la región siempre ha ocupado en términos agrarios en España. Es, sin lugar a dudas, uno de los cimientos sobre los que descansan las posibilidades de proyección y desarrollo internacional de la economía comunitaria. Esta ventajosa posición de salida que ocupa Andalucía con respecto a sus competidores le augura un futuro prometedor, siempre y cuando sepa aprovechar las oportunidades. En este sentido, los cambios de tendencia de los consumidores y las nuevas demandas de productos más innovadores, de más calidad y de más rápida preparación pone la pelota sobre el tejido industrial de la región.

Los centros de investigación andaluces juegan un papel fundamental, como responsables de la puesta en marcha de novedosos trabajos que consigan que Andalucía tome la delantera en este campo. Las universidades autonómicas, así como diferentes organismos públicos cuentan en su estructura con departamentos que dedican su actividad exclusivamente a la investigación agroindustrial.

Durante este espacio, se dan a conocer algunos de los trabajos que en la actualidad se están desarrollando en la región andaluza. La Universidad de Sevilla y el Instituto de la Grasa -adscrito al Consejo Superior de Investigaciones Científicas- son los organismos precursores de tres trabajos actualmente en desarrollo que pretenden fortalecer la posición de Andalucía en la cúspide del sector agroindustrial.

**La producción agraria un motor de la economía andaluza.** */ El Correo*

Un aceite libre de los componentes generadores de colesterol, un trabajo que indaga en la fórmula para la recolección adecuada de la uva -lo que revierte en la producción vinícola-, y otro para garantizar evitar el fraude en la distribución de vinagres andaluces con Denominación de Origen son solo tres de las investigaciones que en la actualidad se desarrollan en la región. Se convierten así en ejemplo del trabajo realizado en Andalucía y que la hacen líder en el sector agroindustrial. ■

## Instituto de la Grasa

**Instalaciones del Instituto de la Grasa, en Sevilla.** */ Antonio Acedo*

# Un aceite libre de colesterol

## Evitar la generación de esta consecuencia de la ingesta de sustancias grasas es el objetivo de este trabajo

***R.R.***

**SEVILLA**▸Las principales causas de muerte en la sociedad española son derivadas de problemas cardiovasculares, originados, en la mayoría de los casos, por el colesterol, según se desprende de las últimas estadísticas sobre los índices de mortalidad en España. La industria alimentaria ha venido lanzando al mercado, en los últimos años, una infinidad de productos destinados a reducir esa sustancia grasa presente en las células del organismo que, cada vez más, afecta a la población española. De hecho, más de un veinte por ciento de la ciudadanía nacional sufre de esta dolencia. Una correcta alimentación podría evitar su generación y, por lo tanto, no tener que acudir a productos que lo tratan a posteriori.

En la actualidad, las grasas normalmente usadas para, por ejemplo, la producción de alimentos, son animales, procedentes de aceites de palma y vegetales hidrogenados. Todas ellas son perjudiciales para la salud.

Según la Organización Mundial de la Salud, una grasa rica en ácidos oleicos y esteáricos no aumenta la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular. Por eso, desde el Instituto de la Grasa, dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), se trabaja para la «obtención de grasas naturales de girasol ricas en oleico y esteárico que pudieran ser usadas directamente por la industria alimentaria sin necesidad de manipulación química», se apunta desde el centro de investigaciones.

Este trabajo supone la clonación de los genes relacionados con la síntesis de lípidos y en aceite de girasol, tras la selección de líneas de girasol óptimas para el proyecto. «Para su mejora, nos encontramos con algunos puntos limitantes como son la menor síntesis de triglicéridos con dos moléculas de esteárico más de lo esperado y una menor riqueza grasa de la semilla, y cuya resolución sería muy ventajosa para la implantación mayoritaria de esta grasa saludable en el mercado».

**Campaña contra el colesterol.** */ Javier Díaz*

Para resolver este tipo de problemática se está desarrollando esta investigación que, en definitiva, pretende la producción y comercialización de un aceite rico en ácido oleico y esteárico que no contribuye a la generación de colesterol y, por tanto, disminuye la posibilidad de enfermedades cardiovasculares en la población. ■

## Universidad de Sevilla

# El color, una cuestión de madurez

## Las altas temperaturas obligan a recoger la uva de forma más temprana a lo habitual, lo que perjudica la calidad del vino

***R.R.***

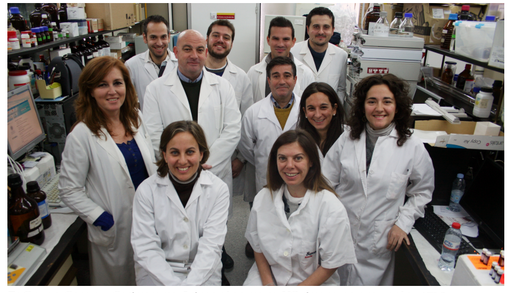
**SEVILLA**▸¿Se ha topado en alguna ocasión con algún vino tinto pobre en su color? Puede ser, pues cada vez son más los caldos lanzados al mercado nacional e internacional con un color que no es el adecuado o el que estabas acostumbrado a observar, y aunque el sabor sea el correcto, esta propiedad del vino es una de las más importantes para los consumidores. El cambio climático y la alteración de los patrones de precipitaciones actuales son las principales causas culpables.

Y es que, la madurez de la uva está estrechamente vinculada con las condiciones climáticas. Los cambios que se han ido produciendo en los últimos años han ido provocando un adelantamiento en las recolecciones de las vendimias.

Las elevadas temperaturas provocan que la uva alcance su madurez tecnológica de forma previa a lo normal. Esto hace que las cosechas tengan que ser recolectadas antes de lo previsto ya que la tecnológica es la madurez responsable de la cantidad de azúcar del fruto y, por tanto, del grado alcohólico del futuro caldo. La uva alcanza de forma temprana la madurez tecnológica, pero no la fenólica, que es la que determina el color, la astringencia o las propiedades antioxidantes del vino. Esto supone un desequilibrio en el proceso de maduración de la vid, alterando el proceso natural para la recolección del fruto y, por tanto, para la producción del producto final.

En este contexto, es necesario determinar el punto óptimo de la cosecha para minimizar los riesgos. En este sentido, lograr el equilibrio entre ambos factores se torna fundamental. Con este fin trabaja en la actualidad el grupo Color y Calidad de Alimentos de la Universidad de Sevilla, un equipo de investigación liderado por el profesor Francisco Heredia.

Se trata de un proyecto de investigación que centra todos sus esfuerzos en los problemas del color del vino y la baja calidad de la astringencia, que se refiere a los efectos táctiles del caldo en el paladar del consumidor -factor muy valorado por el mismo. En este sentido, este trabajo busca obtener las «tecnologías oportunas para obtener vinos de la mayor calidad posible, sensorialmente equilibrados y estables en el tiempo», dice Francisco Heredia.



**El Grupo Color y Calidad de Alimentos de la US lidera el proyecto.** */ El Correo*

Para ello, y a través de técnicas óptimas para el análisis de la imagen, se está trabajando en la relación del color y la apariencia de la uva con su composición química. Además, se han establecido distintas etapas de maduración en función de los datos colorimétricos que se han venido obteniendo, se han desarrollado métodos rápidos y no destructivos para predecir la madurez de la uva y ensayos de pigmentación. Todo ello, para lograr un vino de calidad tan sabroso en el paladar como atractivo en su apariencia. ■

## La experiencia compartida

**El vinagre del Condado tiene fama internacional.** */ F. Sánchez*

# Objetivo: Marca protegida

## La profesora Raquel Callejón y su equipo persigue la rápida detección del fraude en productos de calidad

***R.R.***

**SEVILLA**▸Garantizar la autenticidad de los tres vinagres con denominación de origen (D.O.) de Andalucía de una manera sencilla y rápida, como una alternativa a los métodos tradicionales -cromatografía de gases, espectrometría de masas, cromatografía de líquidos o electroforesis capilar-. Este es el objetivo fundamental que persigue un nuevo Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía dirigido por la profesora de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla, Raquel Callejón.

El vinagre de vino de Jerez -Cádiz-, el vinagre del Condado de Huelva y el vinagre de Montilla Moriles -Córdoba- son los tres productos con denominación de origen que, mediante tres técnicas distintas, se analizan en este estudio, en el que también participa el investigador Diego Luis García González, del Instituto de la Grasa -CSIC-, y el profesor de la Universidad de Copenhague, José Manuel Amigo.

El proyecto, auspiciado por la profesora de la Universidad sevillana y que se extenderá en el tiempo hasta el año 2018, nació a comienzos del curso pasado ante el notable incremento de la popularidad de la que gozan estos productos, «que son de mucha calidad y que nacen de procesos laboriosos de producción», dice Callejón. Ante esta situación, surge la necesidad de establecer una serie de parámetros que «permitan, por un lado, determinar las características propias de cada uno de los tres vinagres con D.O., y, por otro, establecer categorías dentro de cada producto ya sean por el tiempo de envejecimiento -joven, reserva o gran reserva-, o bien por el sustrato de partida del vinagre», apuntan desde la Universidad de Sevilla.

El objetivo final del trabajo persigue la rápida detección de fraudes en productos de calidad «para garantizar que el consumidor reciba un vinagre con total garantía en cuanto a seguridad, origen y métodos de producción».

Una vez que concluyan los trabajos, desde el equipo de investigación, se pretende poner al alcance de la ciudadanía una herramienta informática lo suficientemente «robusta» como para determinar si el vinagre en cuestión pertenece a una de las Denominaciones de Origen andaluzas e incluso saber a qué categoría pertenece según el tiempo de envejecimiento. ■

**Raquel Callejón es la encargada de liderar este proyecto.** */ El Correo*