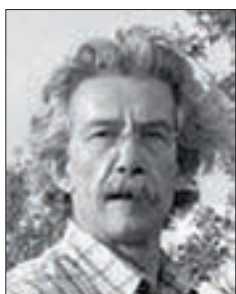


## OPINIÓN



**JOSÉ RAMÓN LISSARRAGUE**  
Profesor de Viticultura.  
Universidad Politécnica de Madrid

## Algunos factores que condicionan la formación de racimos y de flores en la vid

En nuestras condiciones transcurre prácticamente un año desde que comienzan a formarse los racimos en las yemas hasta que se materializa la floración de las flores que llevan. La formación de los racimos en las yemas se produce de forma progresiva en las yemas de los sarmientos desde la base hacia la extremidad, comienza hacia la época de la floración, y se prolonga hasta mediados del verano cuando las yemas entran en dormición antes del envero de las uvas. A partir de la entrada en dormición, las yemas formadas no sufren cambios, y en los tallos embrionarios formados en ellas se habrán formado por término medio uno o dos racimos, en algunos casos tres, y, excepcionalmente, más de tres. Los racimos formados en las yemas el año anterior, tiene formadas sus principales ramificaciones primarias y secundarias, y por tanto en las yemas se ha predeterminado el número y el tamaño de los racimos, y por tanto la producción de cosecha del año próximo queda predefinida. Las yemas no sufren cambios morfológicos desde su entrada en dormición, en lo que resta del ciclo anterior y durante el periodo de reposo. Poco antes del desborre, una semana aproximadamente, en las yemas se reanuda la diferenciación de los racimos, de manera que se completan la totalidad de las ramificaciones de los racimos. En las ramas de las inflorescencias primordiales, de forma casi simultánea en todas, se determinan los botones florales primordiales, también hacia el periodo del desborre. Y en esta estación durante la primavera, desde el desborre, mientras se desarrolla la inflorescencia, secuencialmente se van formando las partes de la flor, se forman los sépalos, los pétalos, los estambres y los carpelos del gineceo, las últimas fases de la diferenciación floral corresponden a la formación de las células reproductoras masculinas contenidas en los granos de polen de las anteras en los estambres, y a la formación de las células reproductoras femeninas, los óvulos, que se forman en el saco embrionario del ovario de los carpelos. Con estas fases termina la iniciación y diferenciación floral que da paso a los procesos de la floración en los que las flores exteriorizan los órganos reproductores, que, por término medio, sucede al final de la primavera, a finales de mayo o durante los primeros días de junio.

La fertilidad de las yemas o de los pámpanos hace referencia a su capacidad productiva (o reproductiva) y se expresa habitualmente el número de racimos, y menos frecuentemente en el número de flores, y, en fases avanzadas, en número de frutos o peso de cosecha. En una variedad, cuando el número de racimos diferenciados en las yemas es más grande, a su vez su tamaño es mayor, pues más intensos y prolongados son los procesos de diferenciación, es decir, si hay más racimos estos son a su vez más grandes.

La capacidad productiva depende de la variedad tanto en el número como en el tamaño de los racimos el determinismo genético es decisivo, así, variedades como el Albariño presentan muchos racimos y, por lo general, pequeños, mientras que variedades como Bobal en general son pocos y grandes los racimos de cada pámpano. La fertilidad a lo largo del sarmiento crece desde la base hacia la zona media (nudos 8 a 12) y decrece luego hacia la extremidad. El vigor parece decisivo, el exceso de vigor se relaciona con baja fertilidad, anecdóticamente se habla de fertilidad alta para sarmientos de diámetro equivalente a un lápiz, y en algunas variedades se manifiesta una reducción de la fertilidad cuando los sarmientos tienen diámetros inferiores a 10 mm.

En la diferenciación floral, la regulación hormonal promovida en diferentes fases por citininas y giberelinas resulta decisiva, la fotosíntesis y por tanto una buena alimentación en carbohidratos es decisiva para la diferenciación de racimos y de flores, y el nitrógeno, siempre que no sea en exceso, juega un papel importante, al fósforo se le considera promotor de la fertilidad y el potasio, por lo general, da respuestas positivas. La luz es un factor determinante decisivo y se pone en evidencia que una iluminación buena de las yemas y los climas luminosos favorecen la fertilidad en racimos y flores, y se asocia también un papel importante a las temperaturas por encima de los 20° C, de 24 a 28° C son requerimientos habituales para muchas variedades, que también ven reducida su fertilidad en condiciones de déficits excesivos de agua.

joseramon.lissarrague@upm.es

## El carbonato cálcico mejor que el talco para obtener aceite de oliva

El análisis de un nuevo coadyuvante arroja resultados optimistas. Se logra una excelente calidad del aceite, porque permite trabajar a menor temperatura y tiempo de batido de la pasta de aceituna.

El talco podría pasar a mejor vida, como "aditivo tecnológico", empleado hoy en día en Europa, en la primera etapa de obtención del aceite. "Luego es retirado, junto con otros residuos de la aceituna, como el orujo", ha señalado Francisco Espínola, investigador de la Universidad de Jaén, que ha estudiado un nuevo coadyuvante, el carbonato cálcico.

El carbonato cálcico favorece la seguridad alimentaria y laboral. "Es más seguro, porque el talco,



aunque no es tóxico en ingestión, sí lo es por inhalación y cuando el operario lo utiliza en la almazara,

no suele utilizar mascarilla", ha añadido.

Además, mejora la cuenta de resultados. "No hay que importarlo, sino que se extrae de canteras españolas, porque es de los compuestos más abundantes que existen en la naturaleza, aunque para su uso tiene que tener una pureza del 99,5 %", ha concluido Francisco Espínola. Sólo resta la autorización del Ministerio de Sanidad para la puesta en práctica. Los trámites se han iniciado ya.

## La alimentación personalizada reducirá el riesgo de enfermedades crónicas

Hospitales, centros de investigación y empresas se unen en el proyecto Henufood para desarrollar nuevas herramientas de diagnóstico en la detección de los factores de peligro de algunas afecciones graves o alergias condicionadas por la nutrición.

El desarrollo de las enfermedades crónicas es galopante. En 2020, serán responsables del 75% de las muertes en el mundo, según la Organización Mundial de Salud (OMS). El binomio alimentación y salud toma cuerpo en un proyecto pionero donde entidades públicas y privadas invierten esfuerzo y dinero para prevenir de determinadas dolencias como la hipertensión, la obesidad o la dislipemia.

Basta un ejemplo claro en las palabras de Jaume Kulisevsky: "Buscamos engañar al cerebro

para que la persona perciba el mismo gusto salado pero con alimentos que contengan menos cantidad de sal", ha explicado el doctor del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, en Barcelona. Jaume Kulisevsky. Otros estudios están centrados en la genética para detectar biomarcadores relacionados con el metabolismo del colesterol, uno de las principales causas de riesgo en las enfermedades de corazón.

Henufood, que acaba de echar a andar, puede "llevarnos hacia una alimentación personalizada en el

futuro en personas con factores de riesgo de enfermedades crónicas o con alergias a determinados alimentos", ha manifestado Pedro Franco de Sarabia, presidente de 2b Blackbio, empresa de biotecnología que participa en el proyecto junto con otras ocho del sector alimentario y once hospitales y centros de investigación. A cuatro años vista, el proyecto recibirá una inversión 23,6 millones de euros. El 44% de los fondos proceden del Ministerio de Ciencia e Innovación, el resto de entidades privadas.

## Se busca mano de obra cualificada para el cultivo del olivar en China

El Gobierno chino proyecta plantar 160.000 hectáreas de olivar en las inmediaciones de la cordillera del Himalaya. En cinco años, su capacidad productiva crecerá un 500%. Las demandas de tecnología y asesoramiento científico en el cultivo se erigen como oportunidad de negocio para las empresas españolas.

Si no surge desde España, "lo harán otros, como Italia", ha afirmado la profesora titular de la Universidad Politécnica de Madrid, María Gómez de Campo, quien ha lanzado un llamamiento al sector oleícola español que se "aproveche" del desarrollo del olivar y su industria afín en el gigante asiático, que cuenta actualmente con entre 33.000 y 40.000 hectáreas, en las provincias del centro geográfico del país, "a pie de monte" cerca del Himalaya.

De momento, docentes de esta universidad están colaborando en el proyecto de expansión de un cultivo, del que se obtienen ape-



nas 20 toneladas al año hoy en día. Ya el año pasado, funcionarios chinos visitaron España para conocer variedades de ensayo, mientras que la Universidad de Beijing está interesada en enviar estudiantes de postgrado al centro universitario madrileño.

El interés del Gobierno por produ-

cir aceite de oliva tiene unas causas que no escapan a la investigadora María Gómez. Las autoridades quieren mantener al campesinado en áreas donde el cultivo les ofrezca rentabilidad, como en la zona centro-sur, más cerca del Trópico para evitar los efectos de las bajas temperaturas del monzón de Siberia. Así se previene la despoblación rural y las consiguientes migraciones masivas a las ciudades industrializadas y muy desarrolladas del Este del país. Pero de paso también por motivos medioambientales: evitar la erosión de las laderas con una plantación perenne.