vinetur

La salud "digestiva" de los viñedos

Cómo la microbiota de la vid influye en la salud de la planta y en las características del vino

viernes 1 de septiembre de 2023

ESCRITO POR ANA GÓMEZ



Que importante es cuidarnos la flora intestinal para no sentirnos hinchados o estreñidos. Y es que se dice que el intestino es nuestro segundo cerebro, ya que la **microbiota que tenemos allí** produce neurotransmisores relacionados con el estado de ánimo. Por otro lado también es muy importante para tener una buena inmunidad y

no caer en enfermedades. Hago esta introducción porque precisamente es lo mismo que ocurre en los viñedos. Y no, los viñedos no tienen intestino pero sí **microorganismos importantes para su salud**.

En este post voy a hablar de conceptos técnicos como **holobionte**, **microbiota** o **microbioma**, muy interesantes para entender el mundo del vino y disfrutar mucho más de bebernos una copa. Quédate si quieres descubrir más acerca de ellos.

Empecemos por la planta

La vid es una planta holobionte, ¿holo qué?. Vale, quizá nunca antes has escuchado esta palabra asociada al vino, pero lo cierto es que es muy aconsejable conocerla.

Este término hace referencia a que esta planta es un supraorganismo, que está constituida por **comunidades microbianas**, como bacterias, hongos y virus, que interaccionan entre sí y también con la vid.

Este término fue introducido por **Lynn Margulis** y deriva del griego. Holos (ὅλος) significa "todos", y βιός significa "organismo". Se utiliza para definir la asociación de un macroorganismo (como puede ser un humano, animal o una planta) y los microorganismos simbióticos que componen su microbiota. Sin ir más lejos, nosotros también somos un organismo holobionte formado por millones de microorganismos. Pero sigamos con los microorganismos de los viñedos.

Estos pueden **regular funciones de la planta tan importantes como su inmunidad**, por lo que la composición microbiana tiene que estar siempre en equilibrio para que la planta esté sana. Por el contrario, un desequilibrio de las poblaciones microbianas podría provocar un deterioro de la planta.

Este concepto se basa en **cuatro axiomas**:

- Todos los animales y plantas establecen **relaciones simbióticas con microorganismos**.
- Los **microorganismos simbióticos se transmiten de generación en generación**.

- La **asociación huésped-simbionte** afecta la aptitud del holobionte dentro de su entorno.
- Las **variaciones en el hologenoma** provienen de cambios en el huésped o en los genomas de la microbiota.

Para que la planta esté sana como hemos dicho antes, se debe mantener un **equilibrio de la microbiota vegetal**, que reúne tanto los microorganismos eucariotas y procariotas como también los virus. La **microbiota** de la vid se encuentra tanto en estado latente como activo en cada órgano de la planta, desde las raíces hasta las partes aéreas. Bajo condiciones de estrés esta comunidad simbiótica puede desequilibrarse causando problemas en el viñedo.

¿Qué propiedades beneficiosas tienen estos microorganismos?

Entre los microorganismos que se encuentran en los tejidos de la vid, algunos son beneficiosos, otros son patógenos y otros son neutrales en relación con sus interacciones dentro del huésped. Considerando el concepto de holobionte podemos suponer que la salud vegetal está íntimamente ligada a las interacciones entre la planta y su microbiota, como ocurre en el reino animal.

Identificar qué agentes son beneficiosos ha llevado a diseñar estrategias de protección de la vid como la **biofertilización**, el **biocontrol** (la capacidad de eliminar patógenos) o la **bioestimulación** (la capacidad de sintetizar un compuesto promotor del crecimiento). Algunos grupos microbianos beneficiosos serían las **bacterias promotoras del crecimiento de las plantas** y los hongos micorrízicos arbusculares.

Estas bacterias promotoras del crecimiento de las plantas pueden solubilizar formas de fósforo que de otra forma no podrían ser asimiladas por la vid. Por otro lado, los hongos micorrízicos arbusculares proporcionan una mayor capacidad de absorción de agua a la planta mejorando la tolerancia al estrés hídrico y tolerando también la deficiencia de hierro o la salinidad del suelo.

Vamos con otro término: el microbioma, que da lugar a una amplia variedad de vinos

Se conoce como microbioma a la **comunidad de microorganismos** (como los hongos, bacterias y virus) que existen **en un entorno en particular**. De forma más técnica sería el conjunto de genes aportados por los microbios que forman la microbiota dentro de un holobionte.

El entorno y las diferentes técnicas a la hora de elaborar un vino, como la fertilización, la poda o el tipo de suelos o climas, entre otras, dan lugar a vinos con diferentes características organolépticas. Estas dependen también de **cómo se elabore**, de la **flora microbiana** asociada al viñedo y de la **localización de los viñedos**. Aquí entra también el concepto de terroir.

¿Qué es el terroir?

Es un término que muchas veces no sabemos expresar con claridad y que engloba los parámetros bióticos y abióticos de una región determinada para explicar la producción de un vino con características únicas. Definirlo en pocas palabras no es nada fácil, ya que es un concepto que se compone de muchos factores entre los cuales encontramos:

- La temperatura o la humedad.
- Latitud y altitud.
- Orientación y pendiente.
- Composición del suelo.
- Microflora.

Por tanto la definición de terroir también implica la **caracterización de los microorganismos asociados**, ya que las levaduras presentes naturalmente en la uva en el viñedo, en el ambiente de la bodega o inoculadas antes del proceso de fermentación impactan significativamente en las características finales de los vinos. La **microbiota de la uva varía dependiendo de las variaciones del microclima y de los recursos nutricionales disponibles**.

Como veis los microorganismos presentes en los viñedos son importantes tanto para la salud de la planta como para conseguir unas características organolépticas u otras en los vinos. Un buen terroir es, para el vino, como una buena dieta para los humanos.