

Nitrógeno, el ingrediente oculto del vino

Por: YERAY FERRAZ RODRÍGUEZ

El cultivo de la uva, su vendimia y la elaboración del vino: el delicado proceso de producción del vino siempre termina con un embotellado que precisa de aire comprimido y nitrógeno. El aire comprimido impulsa varias herramientas, como válvulas, que son de vital importancia durante la manipulación de líquidos. **Los usos del nitrógeno son poco conocidos** en la industria vitivinícola.

Dado que es inerte, incoloro e inodoro, se emplea para desplazar o sustituir el aire y para reducir el riesgo de deterioro de las propiedades del producto final.

En la industria vitivinícola, se emplea para prevenir la oxidación, lo cual permite usar menos aditivos. Igualmente, se conversa mejor la acidez, el color, el aroma y el sabor natural del vino. El uso del nitrógeno permite un mayor tiempo de almacenamiento **sin que se alteren las cualidades primarias del vino.**

Gracias a sus características, el uso del nitrógeno está cada vez más extendido en todo el proceso de elaboración, embotellado y conservación del vino.



¿Cómo se utiliza el nitrógeno?

Limpieza de tanques. Es habitual introducir nitrógeno en los tanques de almacenamiento de vino **para eliminar el aire existente en el espacio de cabeza.** El oxígeno existente puede deteriorar el vino almacenado y variar sus características organolépticas.

Técnica Sparging. Proceso de introducción de nitrógeno a baja presión directamente en el vino a través de un tubo unido a la

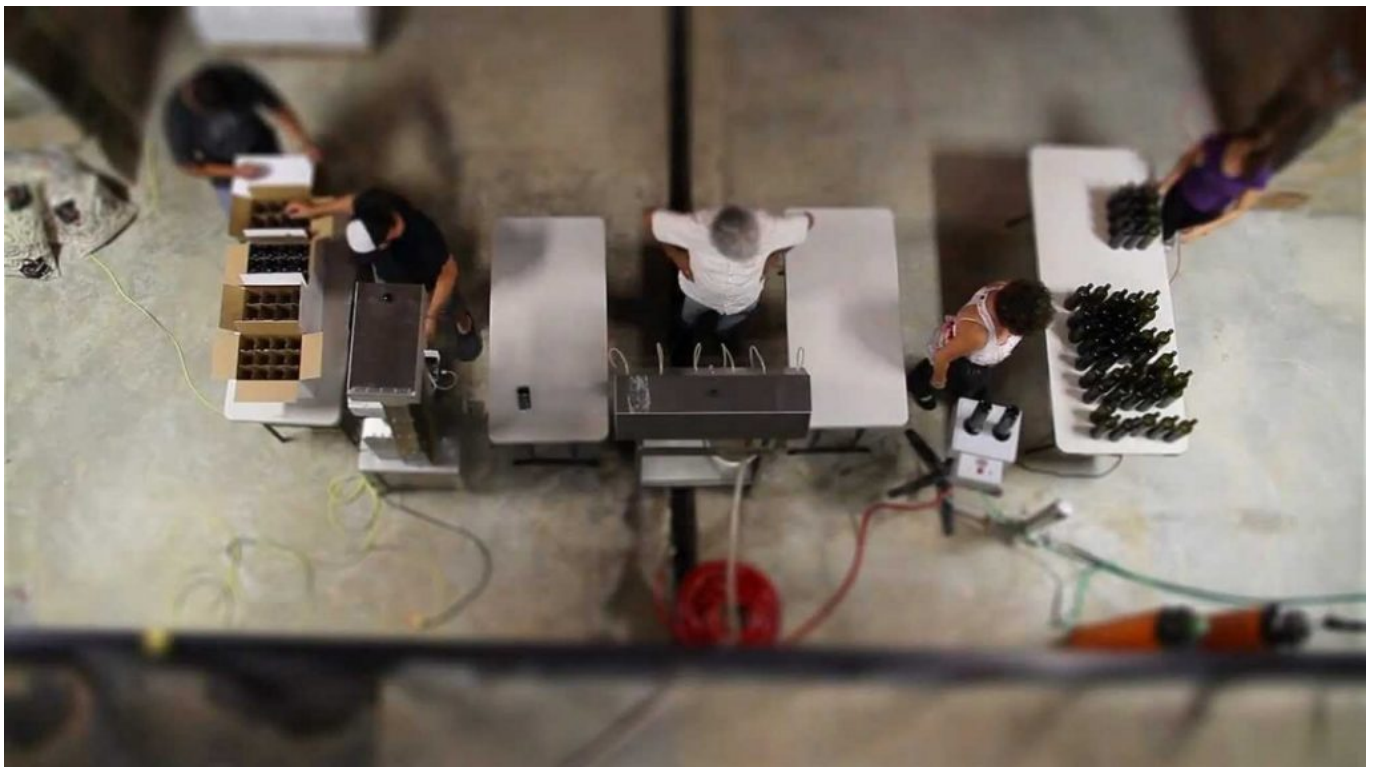
barrica. Sirve para eliminar el **oxígeno disuelto en el vino** y puede repetirse según el resultado que se quiera obtener.

Técnica Blanketing. Asegura la ausencia de oxígeno en el espacio superior de la barrica de almacenaje o de elaboración del vino. En este caso el nitrógeno se introduce al interior del depósito de forma que rellenen los espacios vacíos que hay entre el vino y la parte superior del depósito. La finalidad es siempre **prevenir la oxidación del vino**.

Remontado. El llamado remontado “al nitrógeno” ofrece la ventaja de no deteriorar el vino, limitar las pérdidas del producto y **no alterar sus propiedades**.

Almacenamiento de Mostos. El mosto se almacena usando dióxido de azufre, si es por un periodo largo, al recuperar el mosto para fabricar el vino, el usar nitrógeno ayudará a **rebajar el nivel de azufre disuelto en el mosto**.

Embotellado. Añadir nitrógeno a la botella justo antes de llenarla de vino para desplazar el aire entre el vino y el tapón **evitará la posible oxidación** durante el tiempo que permanezca en la botella.



El Nitrógeno y las levaduras

Las levaduras que transforman el jugo de uva en vino requieren de nutrientes, además de los azúcares, para que la fermentación se lleve a cabo. Los nutrientes utilizados por las levaduras pueden ser divididos en macro-nutrientes y micro-nutrientes. **Los macro-nutrientes básicos para las levaduras son la glucosa y la fructosa.** Por otro lado, **los micro-nutrientes que más comúnmente son requeridos por las levaduras son nitrógeno, fósforo, potasio, cinc y magnesio entre otras.**

Durante una fermentación, la glucosa y fructosa no son limitantes, de hecho, se encuentran en concentraciones muy superiores a las requeridas para la supervivencia de las levaduras. Cuando la concentración de micronutrientes en los mostos no es adecuada, las células de levadura no pueden dividirse adecuadamente y no pueden llevar a cabo procesos metabólicos básicos como la respiración, crecimiento, y la fermentación, entre otros. La falta de los nutrientes necesarios para llevar a cabo los procesos metabólicos puede conllevar a que las fermentaciones sean muy lentas o incluso que no terminen, es decir, que no se consuman todos los azúcares.

El nitrógeno es un elemento fundamental para la síntesis de aminoácidos, proteínas y otros metabolitos fundamentales en la fisiología de las levaduras. El nitrógeno en el mosto proviene principalmente de las uvas y de la lisis de microorganismos del mosto. La concentración del nitrógeno en las uvas fluctúa a lo largo del tiempo de maduración de las uvas, es dependiente del varietal e influenciado por los tipos y tiempos de fertilización. En general, se ha demostrado que la concentración de nitrógeno en las uvas se reduce a medida que la uva madura.

En la elaboración del vino, **la falta de nitrógeno es uno de**

los principales problemas de la fermentación.

El nitrógeno se denomina a menudo el “quinto suministro básico”, después del agua, la electricidad, el gas y el aire comprimido. Para muchas empresas, **el nitrógeno in situ** es la forma más rentable y práctica de disponer de un suministro fiable de nitrógeno.