



Nitrógeno Fácilmente Asimilable NFA pack ref.1004100

Pack de análisis de Nitrógeno Fácilmente Asimilable (NFA)
para vinos y mostos por el método Sörensen

Material necesario

- 1 pH-metro
- 1 agitador magnético
- 1 soporte bureta GAB ref. 1010007
- 1 pinza bureta nuez ref. 63204115
- 1 bureta 25ml llave punzón PTFE ref. 3019068
- 1 vaso precipitados 100ml f/b ref. 3026151
- 2 vasos precipitados 50ml f/a ref. 3026153
- 1 probeta graduada 25ml ref. 3018002
- 1 pipeta 25ml 2 af. clase A ref. 3019026



Composición del pack

- 1x250ml líquido de valoración
- 1x50ml sosa para neutralizar
- 1x250ml formaldehído 37-38%
- 1x10ml hidrógeno peróxido 33%

Conceptos químicos

El crecimiento y desarrollo de las levaduras durante la fermentación de un mosto necesita el aporte de nutrientes. Estos nutrientes serán sobre todo aquellos que aportan carbono (azúcares) y nitrógeno (amonio, amionacidos) entre otros.

En el mosto y el vino el nitrógeno puede encontrarse en forma mineral como catión amonio NH_4^+ y como nitrógeno orgánico en forma de aminoácidos libres. Las levaduras pueden asimilar y utilizar rápidamente ambos.

Durante la vendimia la determinación del NFA en los mostos que tienen que ser fermentados es importante para conocer si hace falta realizar una nutrición en nitrógeno (fosfato de amonio o nitrógeno orgánico). Estas formas nitrogenadas se pueden determinar añadiendo un exceso de formaldehído que bloquea el grupo NH_4^+ y, en los aminoácidos, los grupos aminos, dejando los grupos carboxilos, lo que hace disminuir el pH de forma proporcional a la cantidad de estos compuestos nitrogenados.

Técnica Operativa

- 01 En un vaso de precipitados de 100ml verter un volumen aproximado de 50ml de formaldehído y, con la ayuda de un medidor de pH, neutralizarlo muy despacio hasta pH +/-6.00 utilizando el gotero de 50ml para continuar hasta pH 8.00 con la bureta, rellena con líquido de valoración. Reservar el reactivo para el análisis y guardar el restante para siguientes repeticiones.
- 02 En un vaso de precipitados de 50ml verter 25ml de vino o mosto medidos con una pipeta de doble enrase y añadir 2-3 gotas de hidrógeno peróxido al 33% (gotero 10ml).
- 03 Con el gotero de 50ml neutralizar lentamente el vino o mosto hasta pH +/-6.00 y continuar hasta pH 8.00 con la bureta que contiene líquido de valoración.
- 04 Una vez neutralizado el vino o mosto añadir, medidos con una probeta, 10ml del formaldehído preparado anteriormente. El pH de la mezcla bajará ligeramente, esperar aproximadamente 1min o hasta que se estabilice la lectura del pH-metro.
- 05 Enrasar la bureta con líquido de valoración y neutralizar de nuevo la mezcla a pH 8.00 y multiplicar los mililitros gastados por 56, obteniendo así miligramos por litro de Nitrógeno Fácilmente Asimilable (NFA): $\text{ml gastados en bureta} \times 56 = \text{mg/l NFA}$

Observaciones

- Realizar las neutralizaciones con lentitud
- El hidrógeno peróxido 33% se emplea para eliminar el SO₂ presente evitando que interfiera en el resultado. Manipular con precaución.
- El formaldehído es relativamente inestable y se polimeriza, disminuyendo el pH, por lo que se debe neutralizar a pH 8.00 solo la cantidad necesaria para los análisis del día y almacenarlo a más de 20°C. La presencia de turbidez o precipitado en el reactivo no afecta a la analítica. Evitar inhalación.
- El contenido de Nitrógeno Fácilmente Asimilable (NFA) que hay en los mostos es muy variable, ya que depende de muchos factores como por ejemplo: el suelo, el clima, la nutrición de la viña, la variedad etc. Se considera que los mostos con valores comprendidos entre $200 < \text{NFA} < 300 \text{ mg/l}$ se encuentran en buenas condiciones para las levaduras.