

## INTRODUCCIÓN

La elaboración de sidra es una de las principales actividades económicas del Alto Valle de Río Negro en la Patagonia Norte. La calidad de las sidras depende de, entre muchos factores, de las condiciones de fermentación, como es por ejemplo la disponibilidad de nutrientes. El nitrógeno es un nutriente clave ya que no sólo afecta la cinética de la fermentación sino también las características sensoriales del producto final. Además, los bajos contenidos de nitrógeno en los mostos pueden ocasionar paradas de fermentación.

## OBJETIVOS

Evaluar el comportamiento fermentativo de una cepa comercial de *Saccharomyces cerevisiae* en la elaboración de sidras a escala piloto mediante la suplementación de fosfato de amonio.

### Parámetros

#### fisicoquímicos del jugo:

pH (3,7), acidez total (3,9 g L<sup>-1</sup> ác. málico), grados Brix (12,8; °Br), azúcares reductores (77,7 g L<sup>-1</sup>) y densidad (1,06).

#### Condiciones experimentales:

23°C, fermentadores de 20 L con un volumen de mosto de 15 L, fermentación de 10 días.

## METODOLOGÍA

Cosecha

Molienda

Fermentación

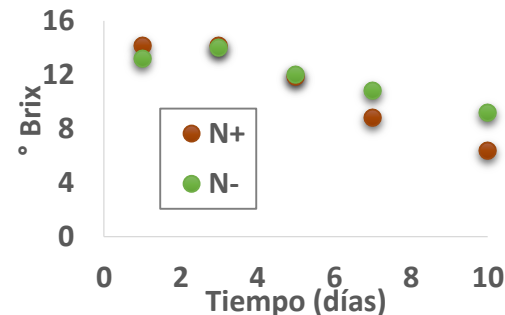
Variedad de manzana: *Malus domestica* var. *Cripps Pink*

Parámetros fermentativos: °Br, grados Baumé (°Bé), grado alcohólico (etanol) y densidad.

Ensayos: Comparación de jugo con fosfato de diamonio (N+, concentración final de 250 mg L<sup>-1</sup>) frente a un mosto sin agregado de este nutriente (N-).  
Inóculo: 3,75 g L<sup>-1</sup> de *S. cerevisiae*.

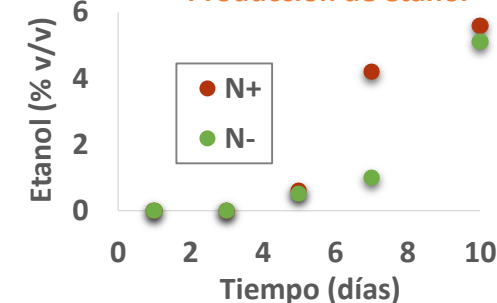
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Cinética de °Br



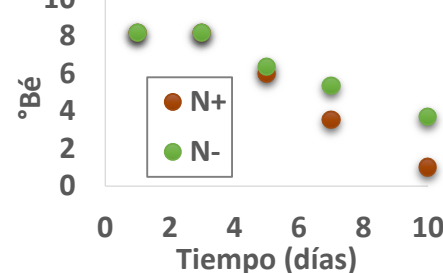
Tasa de disminución de °Brix: N+ (0,77 °Br d<sup>-1</sup>) fue más rápida que la de N- (0,4 °Br d<sup>-1</sup>), evidenciando un mayor consumo de sustrato bajo N+.

### Producción de etanol



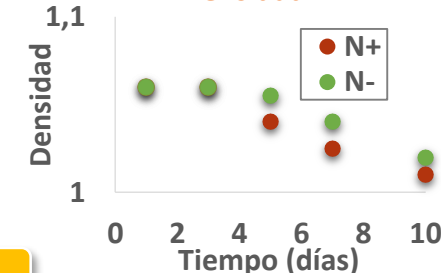
La condición N+ evidenció una mayor producción de etanol a partir del día 7 y alcanzó un mayor contenido de etanol.

### Cinética de °Bé



Tasa de disminución de °Bé: N+ (0,72 °Bé d<sup>-1</sup>) fue más rápida que la de N- (0,45 °Bé d<sup>-1</sup>).

### Densidad



## CONCLUSIONES

- ❖ Los resultados obtenidos indican que el agregado de amonio permitió una tasa de fermentación más alta de *S. cerevisiae* favoreciendo un mayor producción de etanol.
- ❖ La suplementación los mostos con fosfato de amonio se presenta como una práctica adecuada para evitar las paradas de fermentación o las fermentaciones lentas a escala piloto.