

## Estrategias de inoculación de la levadura patagónica no convencional *Pichia kudriavzevii* para la elaboración de sidras diferenciales.

**Mazzucco, M.B.<sup>1-2-3</sup>; Gutierrez, V.G.<sup>3</sup>; Pojer, A.L.<sup>3</sup>; Rodríguez, M.E.<sup>1-2</sup> y Lopes, C.A.<sup>1-4</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos, Biotecnología y Energías alternativas (PROBIEN; CONICET-UNCo), Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional del Comahue, Cipolletti, Rio Negro.

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias y Tecnologías de los Alimentos, Universidad Nacional del Comahue, Villa Regina, Rio Negro.

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue, Cinco Saltos, Rio Negro.

mariabelenmazzucco@gmail.com

### RESUMEN

La sidra es una industria en crecimiento y constituye una economía regional en expansión. El objetivo de este trabajo fue evaluar el potencial de dos levaduras patagónicas para la producción de sidras. Para ello, se inoculó mosto natural (no estéril) de manzana con la cepa *Pichia kudriavzevii* NPCC1651 (Pk), previamente seleccionada en estudios realizados en mosto de manzana estéril, y la cepa vínica *Saccharomyces cerevisiae* F8 (Sc), de forma independiente o simultánea. La fermentación se siguió mediante medición de °Brix, cuyos valores se modelaron para obtener parámetros cinéticos. Se evaluó la implantación de Pk, se realizaron análisis fisicoquímicos mediante HPLC y kits comerciales y se llevó a cabo un análisis sensorial. Las tres estrategias completaron la fermentación en 10 días, con cinéticas similares. A mitad de fermentación, Pk alcanzó una implantación del 40% cuando se inoculó sola, y del 15% en el cultivo mixto. Estos porcentajes disminuyeron hacia el final del proceso. Las tres sidras fueron percibidas como productos distintos en el análisis sensorial. Todas mostraron un alto nivel de aceptación, siendo la mixta la más preferida (54%), seguida por Sc (31%) y Pk (15%). Los resultados muestran el potencial del cultivo mixto como starter para la elaboración de sidras.

**Palabras clave:** sidra, *Pichia kudriavzevii*, cultivos mixtos, levaduras patagónicas.

## Inoculation strategies of the non-conventional Patagonian yeast *Pichia kudriavzevii* for the production of distinctive ciders

### ABSTRACT

Cider is a growing industry in our country and represents an expanding regional economy. The aim of this work was to evaluate the potential of two Patagonian yeast strains for cider production. For this purpose, non-sterile apple must was inoculated with *Pichia kudriavzevii* NPCC1651 (Pk), previously selected in studies using sterile apple must, and the wine strain *Saccharomyces cerevisiae* F8 (Sc), either

independently or simultaneously. Fermentation was monitored by °Brix measurements, which were modeled to obtain kinetic parameters. Pk implantation was evaluated, and physicochemical analyses were carried out using HPLC and commercial kits. A sensory analysis with consumers was also performed. All three inoculation strategies completed fermentation within 10 days, with similar kinetics. At mid-fermentation, Pk showed 40% implantation when inoculated alone, and 15% in the mixed culture. These percentages decreased toward the end of the process. The three ciders were perceived as distinct products in the sensory evaluation. All showed a high level of acceptance, with the mixed culture cider being the most preferred (54%), followed by Sc (31%) and Pk (15%). These results highlight the potential of mixed starter cultures for the production of distinctive ciders.

**Keywords:** cider, *Pichia kudriavzevii*, mixed cultures, patagonian yeasts.