



5° Congreso Internacional del Gran Chaco Americano Territorio e Innovación

TÍTULO: Respuesta de fitatos e inhibidores de tripsina a la fermentación de harina de semilla de vinal (*N. ruscifolia*)

Eje 3. Industrias, energías, tecnologías e innovación

¹PALOMAR, Lucas – ¹ROMPATO, Karina – ^{2,3}ZÁRATE, Gabriela

(1) LIMA – Facultad de Ciencias de la Salud – Universidad Nacional de Formosa, Argentina.

(2) Secretaría de Investigación, Desarrollo y Cultura - USPT

(3) CERELA-CONICET, San Miguel de Tucumán, Argentina.

Problemática abordada

El vinal (*Neltuma ruscifolia*) es una especie arbórea nativa del Gran Chaco Argentino con elevado potencial para su aprovechamiento alimentario, sin embargo, su utilización continúa siendo limitada. Como ocurre en otras leguminosas, la presencia de factores antinutricionales, como fitatos e inhibidores de tripsina, puede reducir la biodisponibilidad de nutrientes y afectar su aprovechamiento. En este contexto, la fermentación con bacterias lácticas constituye una estrategia biotecnológica promisoría para disminuir estos compuestos y contribuir a la valorización de una especie forestal nativa subutilizada.

Metodología y referentes teóricos

Se elaboraron masas a partir de harina de semilla de vinal (66% de humedad), inoculadas con cepas autóctonas de *Weissella cibaria* y *Enterococcus hirae* ($\approx 10^7$ UFC/g), y fermentadas durante 0, 24 y 48 h a 37 °C. Se determinaron pH, acidez titulable, fitatos e inhibidores de tripsina. Los resultados fueron analizados mediante ANOVA y prueba de Tukey ($p < 0,05$). El estudio se fundamenta en antecedentes que describen la fermentación láctica como estrategia para modificar la biodisponibilidad de nutrientes y las propiedades funcionales de matrices vegetales, particularmente de legumbres.

Resultados

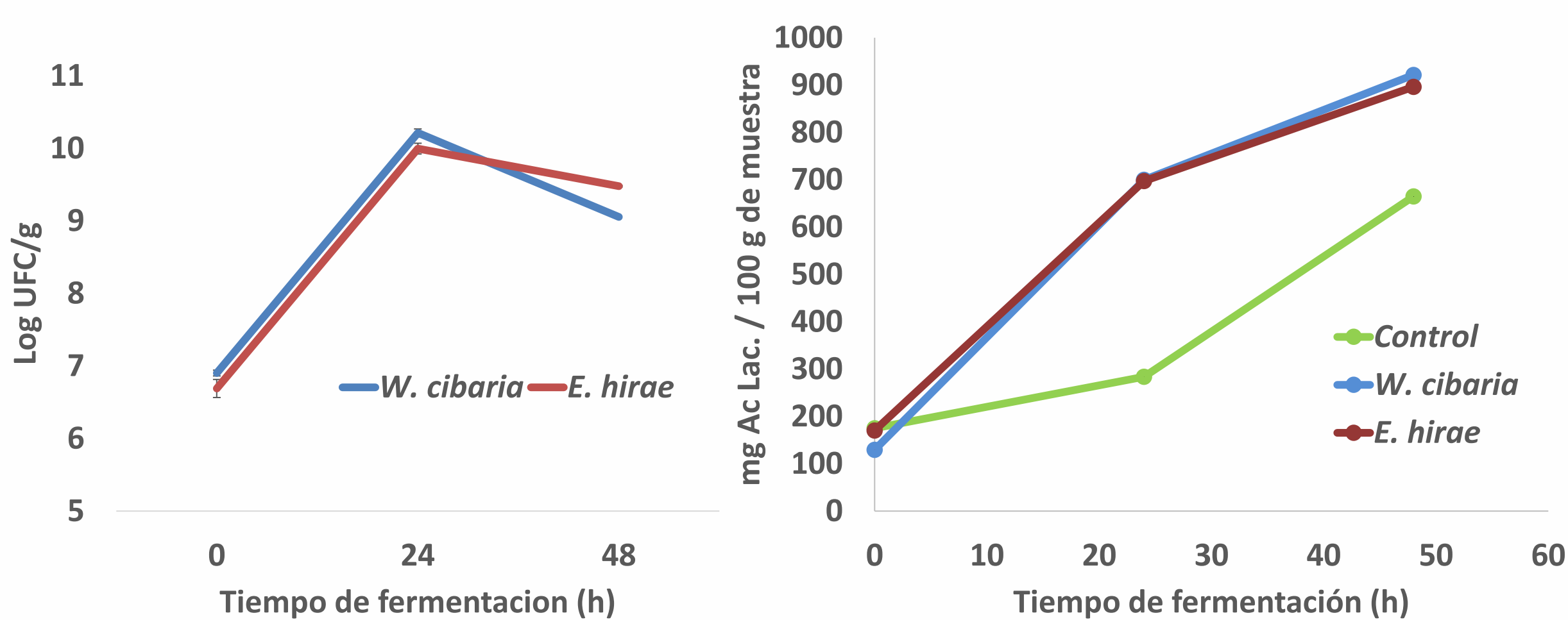


Figura 1. Evolución del recuento de bacterias lácticas viables (*W. cibaria* y *E. hirae*) durante la fermentación de masas elaboradas con harina de semilla de vinal. Ambas cepas alcanzaron poblaciones superiores a 10^9 UFC/g a las 24 h y mantuvieron elevados recuentos hasta las 48 h.

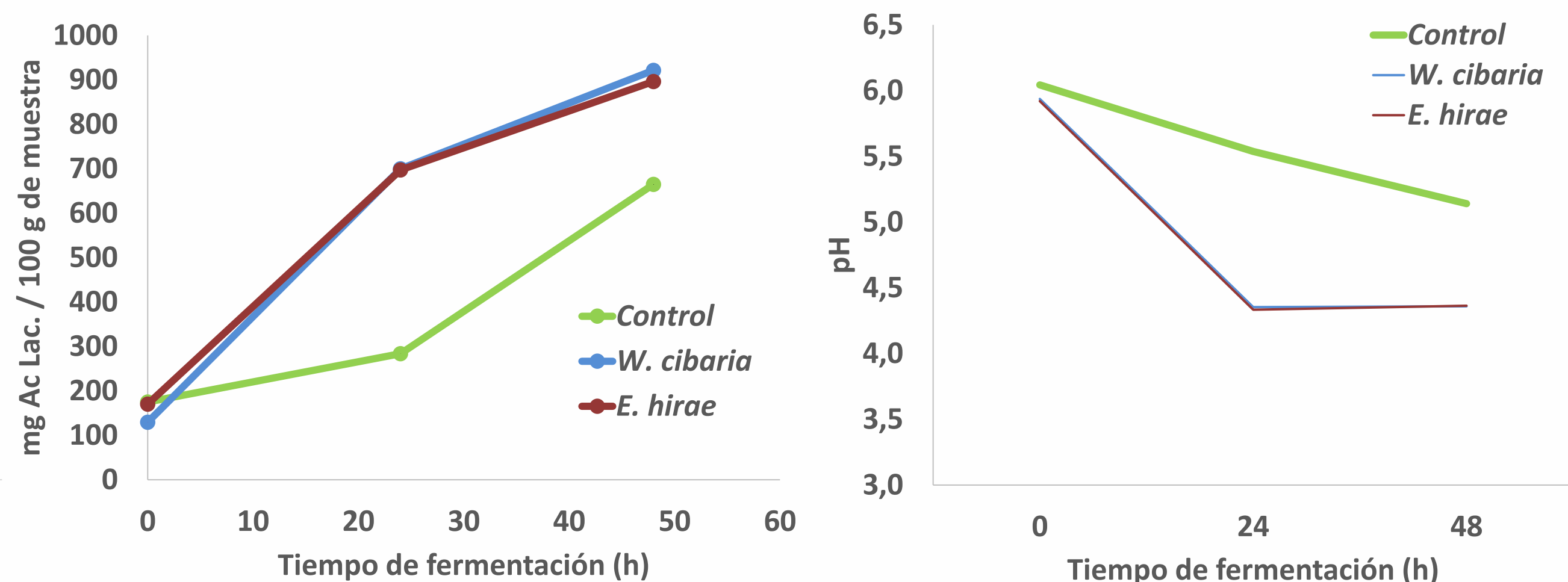


Figura 2. Evolución de la acidez titulable durante la fermentación de masas elaboradas con harina de semilla de vinal. Las masas inoculadas con *W. cibaria* y *E. hirae* presentaron un mayor incremento de la acidez respecto del control.

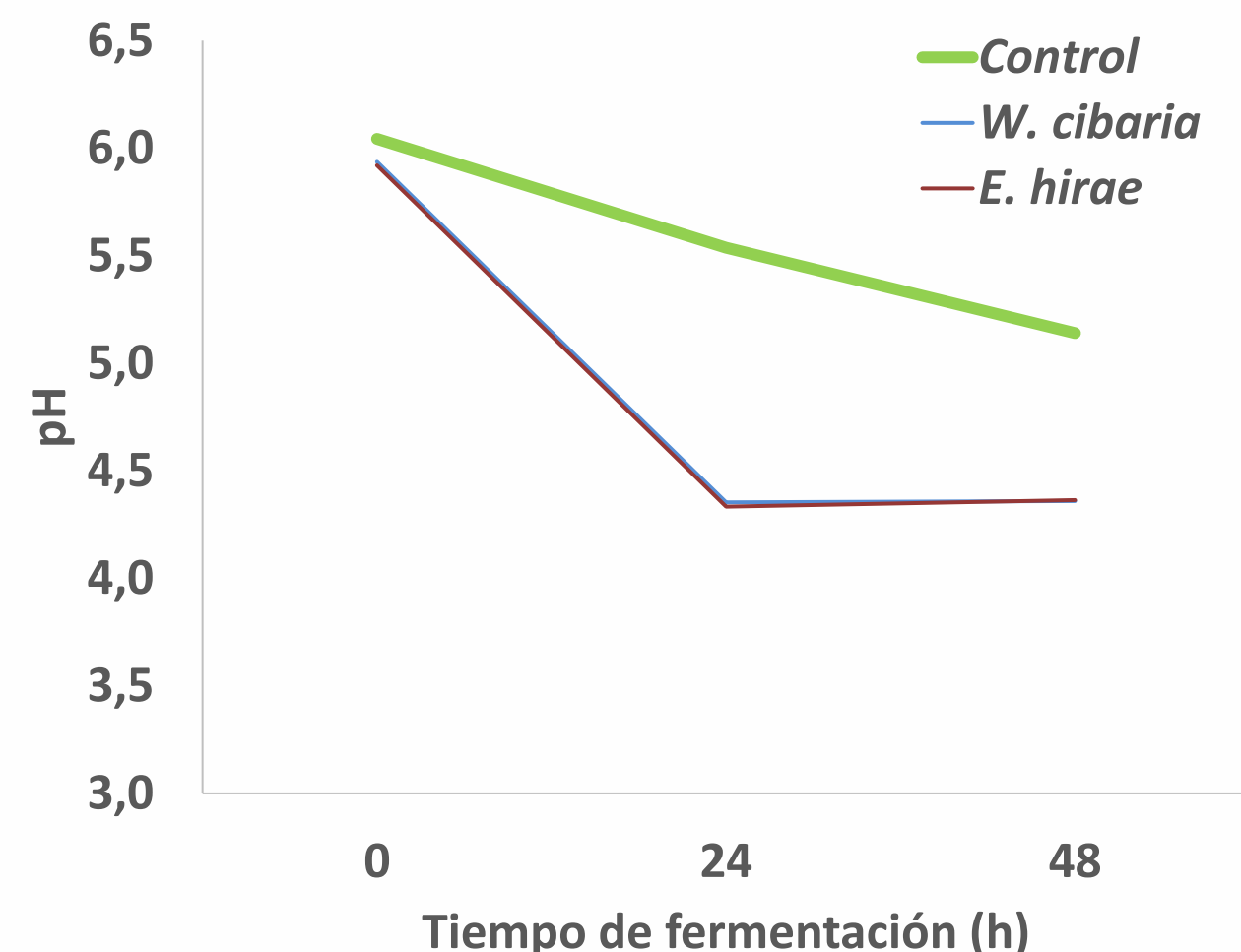


Figura 3. Evolución del pH durante la fermentación de masas elaboradas con harina de semilla de vinal. Las masas inoculadas alcanzaron valores de pH inferiores al control a partir de las 24 h de fermentación.

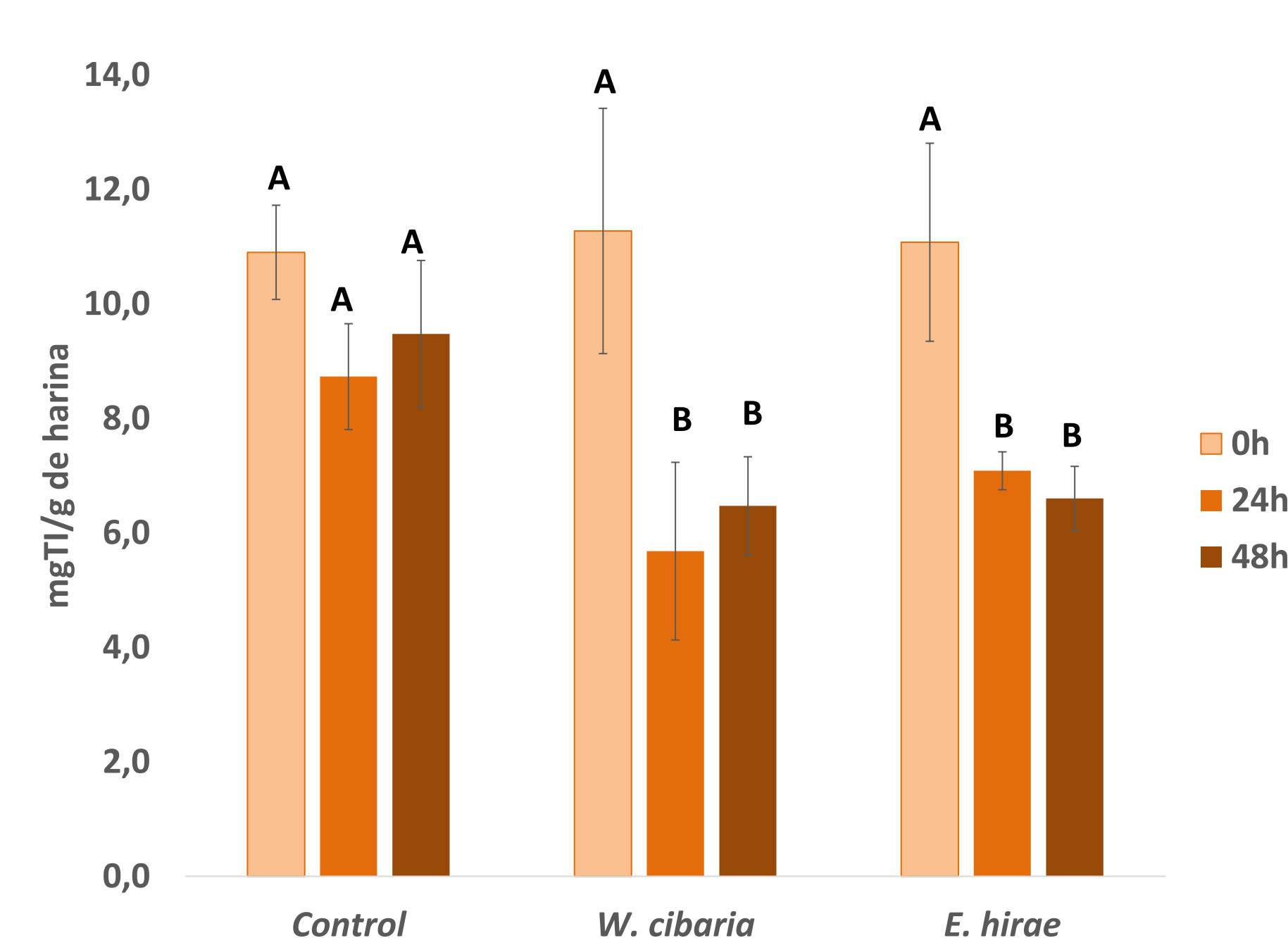


Figura 4. Actividad de los inhibidores de tripsina durante la fermentación de harina de semilla de vinal. La fermentación con bacterias lácticas redujo significativamente la actividad inhibitoria respecto del tiempo inicial.

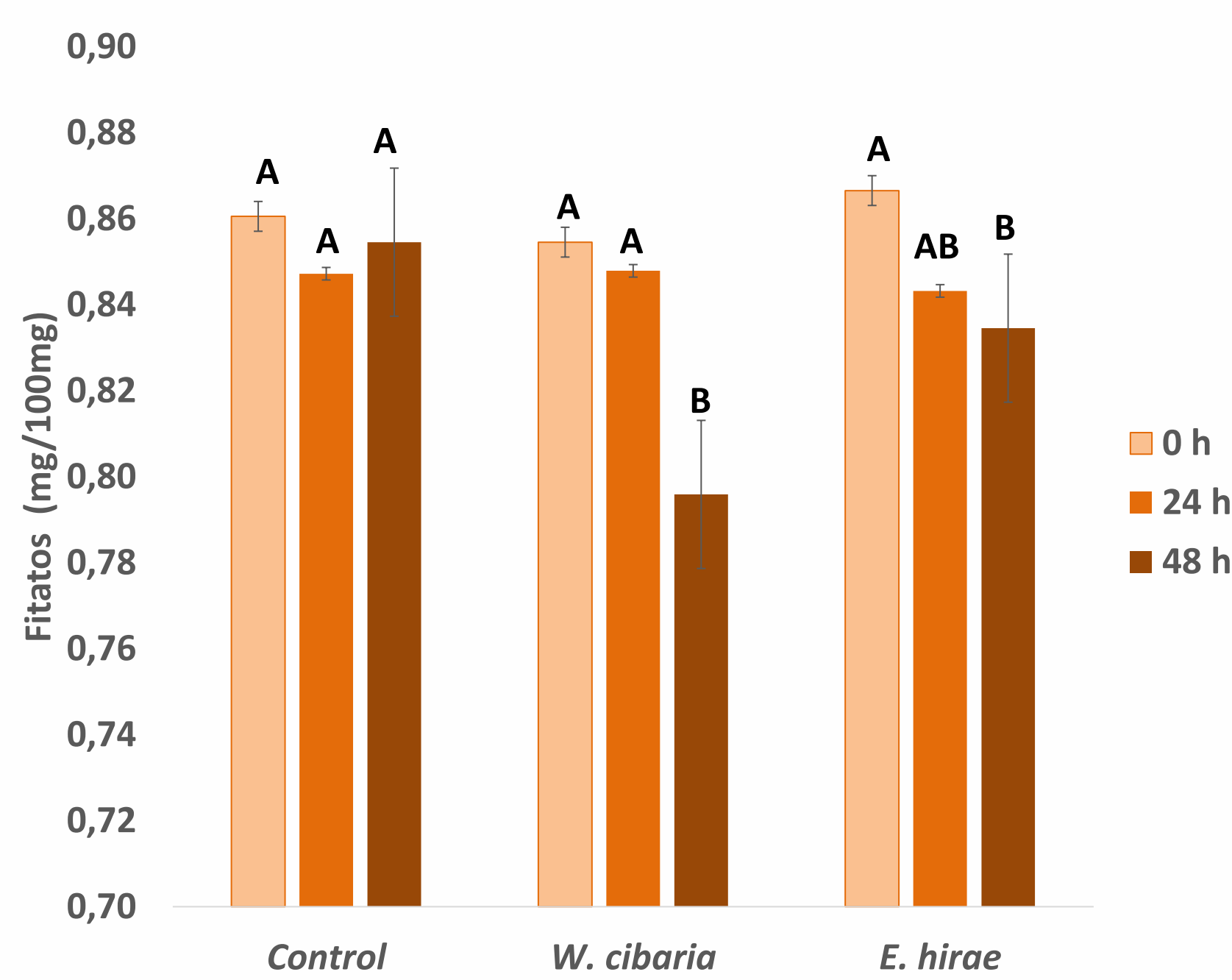


Figura 5. Contenido de fitatos durante la fermentación de harina de semilla de vinal. La fermentación produjo una reducción significativa del contenido de fitatos en las masas inoculadas.

A



B



Figura 6. (A) Ejemplar de vinal (*N. ruscifolia*) en la localidad de Comandante Fontana, provincia de Formosa (Argentina). (B) Semillas de vinal utilizadas para la elaboración de la harina empleada en los ensayos de fermentación.

Conclusiones

La fermentación láctica promovió la acidificación de las masas y la reducción de fitatos e inhibidores de tripsina en harina de semilla de vinal. Estos resultados respaldan el empleo de esta tecnología como una estrategia para obtener una materia prima con menor contenido de factores antinutricionales, con potencial aplicación en el desarrollo de alimentos elaborados a partir de esta especie nativa.