

PRUEBA PILOTO PARA LA ELABORACIÓN DE HIDROMIELES EN LA PROVINCIA DE MENDOZA

Pérez M.D.¹, Greco M.F.², Jimenez, RS², Fernandez MP²
1-Centros de Estudios de Enología, EEA Mendoza.INTA 2- INTI Mendoza
fgreco@inti.gov.ar

Introducción

Argentina, a nivel mundial, es uno de los principales productores y exportadores de miel a granel, pero durante los últimos años el sector Apícola sufrió una marcada reducción en las exportaciones asociado a problemas climáticos y avances de monocultivos. Esto generó una baja en la producción y caída de los precios.

Frente a esta situación, una alternativa a implementar, es generar valor agregado a la materia prima, en este caso la miel, mediante la diversificación de la misma.

La Hidromiel es una forma de diversificación de la miel y se define, según el artículo 1084 del CAA, como “la bebida procedente de la fermentación alcohólica de la miel diluida en agua potable”.

Si bien, a nivel mundial, es una bebida muy conocida e industrializada, en Argentina, no lo es y el modo de elaboración es netamente artesanal.

Por lo expuesto, el propósito del presente trabajo es difundir la prueba piloto realizada a escala de laboratorio de elaboración de Hidromieles para contribuir con el conocimiento y posible mejora de la calidad en la producción de las mismas.

Objetivo

Aplicar tres técnicas diferentes en la obtención de Hidromieles, a escala de laboratorio, para contribuir con el desarrollo industrial del citado producto.

Descripción

Para la realización de este trabajo se emplearon dos mieles extractadas y sin filtrar obtenidas en salas de extracción de los departamentos de San Rafael y San Carlos, de la provincia de Mendoza. Una de las mieles es de campo natural y la segunda, de cultivo de orégano.

Estos productos fueron evaluados sensorialmente según la metodología propuesta por la norma IRAM 15980-1, 2014. Además, se le realizaron análisis de acidez libre (AOAC 980.23:2012) y pH (IRAM 15938-2007).

Una vez analizadas las mieles, se procedió a la elaboración de las hidromieles. Los dos lotes de miel fueron fraccionados en tres submuestras, con una concentración de azúcar final de 20 °Brix. Esto se denomina mosto de miel.

Las técnicas aplicadas fueron: agregado de anhídrido sulfuroso, ampliamente utilizado en enología; calentamiento con microondas hasta alcanzar una temperatura de 65° C, técnica innovadora en este rubro, y hervido de mosto, usualmente, utilizado por los productores de hidromiel.

Una vez aplicados estos tratamientos pre-fermentativos sobre los mostos, se realizaron los análisis fisicoquímicos básicos (° Brix, pH y acidez) y microbiológicos, con el objetivo de observar el efecto de dichos tratamientos sobre la población microbiana.

Posteriormente, los mostos se sometieron a fermentación en recipientes plásticos a una temperatura controlada de 21° C.



Figura 1: Proceso de fermentación de hidromieles en cámara de frío a 21°C

Luego, se agregaron las levaduras, una vez hidratadas, y se adicionó sal de fosfato ácido de amonio como suplemento nutritivo. Durante los tres primeros días de la fermentación, se incorporó oxígeno mediante el trasvase de mosto y, diariamente, se realizó el seguimiento de la fermentación mediante la medición de pérdida de peso de los recipientes fermentadores, conjuntamente con la densidad y la temperatura. Se consideró terminada la fermentación cuando el peso fue constante y el valor de densidad 0,995 g/ml.

La cantidad de mosto obtenida, en los respectivos tratamientos, se la dividió en dos.

A una parte, se le ajustó el anhídrido sulfuroso libre a 35 mg/l y se le adicionó bentonita hidratada. Luego, se la trasladó a cámara de frío durante 3 semanas a una temperatura de 2-3° C, con el objetivo de lograr una clarificación y estabilización por frío. Posteriormente, se realizó un desborre y, de este modo, se obtuvo Hidromiel tipo **Tranquilas**.

La otra parte, de la hidromiel obtenida se las llevó a una segunda fermentación en botella. Es decir, que se llenaron las botellas de tapa corona, se agregó 6-8 g/l de azúcar comercial, se taparon y se dejaron en cámara a temperatura controlada de 21° C durante tres semanas. Pasado este tiempo, las botellas fueron llevadas a cámara de frío. De esta forma, se obtuvo Hidromiel tipo **Espumante**.

Finalmente, a estos productos obtenidos se les realizó un análisis fisicoquímico y uno sensorial para conocer: el efecto de los tratamientos en los mostos, el perfil organoléptico y la preferencia de los diferentes estilos de hidromieles obtenidas.



Figura 2 Análisis sensorial de las hidromieles llevados por un panel de degustadores expertos en paneles individuales con la presentación de los 6 tratamientos de cada tipo de hidromiel.

Resultados y Conclusiones

Los resultados fueron: obtención de Hidromieles tipo Tranquilas y Espumante. A la vez, la procedencia de las mieles provocó un efecto importante, tanto, en las características finales de cada producto generado, como, en el desarrollo de las fermentaciones.

En las mieles procedentes de campo de orégano, se observó fermentaciones lentas y con altos contenidos de azúcares residuales.

La aplicación de calentamiento con microondas produjo la mayor disminución de carga

microbiana y, durante la fermentación, los tratamientos de ebullición del mosto produjeron altos contenidos de espuma e impidieron la clarificación de las Hidromieles en el momento del filtrado; esto posiblemente por la presencia de cera en la materia prima. Sin embargo, a pesar de los problemas que se produjeron en estas mieles, en el proceso de elaboración y en el tratamiento de ebullición, sensorialmente fueron las preferidas por el panel de degustadores, sobre todo las del tipo **Espumante**, sin importar la turbidez que presentaron.

Bibliografía

Cano Montinel, A.A., 2008. Uso de microondas para el calentamiento de alimentos. *Temas Sel. Ing. Aliment.* 2, 50–65.

Gomes, T., Dias, T., Cadavez, V., Verdial, J., Morais, J.S., Ramalhosa, E., Estevinho, L.M., 2015. Influence of Sweetness and Ethanol Content on Mead Acceptability. *Polish J. Food Nutr. Sci.* 65, 137–142.

Iglesias, A., Pascoal, A., Choupina, A.B., Carvalho, C.A., Feás, X., Estevinho, L.M., 2014. Developments in the fermentation process and quality improvement strategies for mead production. *Molecules* 19, 12577–12590.

Ministerio de Agricultura, G.Y.P.A., 2015. Guía de elaboración de hidromiel y licor de miel.

Pereira, A.P., Mendes-Ferreira, A., Oliveira, J.M., Estevinho, L.M., Mendes-Faia, A., 2014. Effect of *Saccharomyces cerevisiae* cells immobilisation on mead production. *LWT - Food Sci. Technol.* 56, 21–30.

Rada Repizzo, A.C., 2010. Uso del microondas para esterilización de alimentos y medios de cultivo nutritivos no selectivos. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Ribéreau-Gayon, P., Glories, Y., Maujean, A., Dubourdieu, D., 2006b. *Handbook of Enology, Vol. 2: The chemistry of wine stabilization and treatments.*, 2nd Ed. ed, The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments. John Wiley and Sons Ltd, Chichester, UK.

Roldán, A., Van Muiswinkel, G.C.J., Lasanta, C., Palacios, V., Caro, I., 2011. Influence of pollen addition on mead elaboration: Physicochemical and sensory characteristics. *Food Chem.* 126, 574–582.