



ELABORACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE TEGÜINO DE MAÍZ AZUL (*Zea mays*)

Nava-Arenas Deni, Hernández-Sánchez Humberto E.N.C.B.-I.P.N. Prolongación de Cario y Plan de Ayala s/n Col. Plutarco Elías Calles C.P. 11340, México, D.F. Tel. 57 29 60 00 ext. 62 458, deni_nava@hotmail.com

Tegüino, Maíz, Fermentación

Introducción. El tegüino es una bebida fermentada de maíz consumida en comunidades indígenas y poblaciones mestizas de varios estados del norte y noroeste de México (Chihuahua, Sinaloa, Durango, Nayarit, Jalisco y Oaxaca) (1) Entre los pueblos indígenas tiene un importante uso ceremonial, puesto que se consume en celebraciones religiosas, en funerales y durante sus juegos deportivos, los mestizos lo toman como refresco de bajo contenido alcohólico. Diluido con agua es ingerido por niños, constituyendo un complemento importante de su dieta. El tegüino se prepara tradicionalmente haciendo germinar los granos de maíz a oscuras para que los brotes no reverdezcan, posteriormente se muele, se hierva, se cuele. La producción del tegüino es una fermentación alcohólico-láctica, seguida de otra alcohólico-acética. Varias cepas de bacterias, levaduras y hongos han sido aisladas del tegüino, entre estas destacan *Lactobacillus* y *Sacharomyces* (2). Ya que no hay una metodología estandarizada para la elaboración del tegüino su microflora varía de acuerdo a su preparación, al sustrato y el catalizador utilizados.

Metodología. La técnica tradicional de elaboración de Tegüino reportada por Ulloa y col. fue modificada para elaborarlo en el laboratorio usando como materia prima principal maíz azul y como inoculos para la fermentación *S. cerevisiae* y *L. plantarum* cepas NRRL B-12632 y NRRL B-4495 respectivamente. El tegüino así obtenido fue comparado con los datos reportados para el tradicional.

Resultados y discusión. Se caracterizó el maíz azul empleado, en el Cuadro 1 se muestran algunos de los resultados obtenidos que en general coinciden con los reportados por diversos autores.

Cuadro 1. Caracterización de maíz azul originario de S.M. Tepopula, Estado de México.

Determinación	Maíz Azul
Peso hectolítrico (Kg/HL)	70.44
Viabilidad del grano (%)	92
Energía germinativa (%)	70.4
Humedad (%)	13
Humedad (%)	13
Proteína (%)	7.6
Grasa (%)	5.3

La Figura 1 muestra el proceso de elaboración de Tegüino y las condiciones en que fue llevado a cabo. La estandarización del proceso se hizo con base en las condiciones reportadas por Lappe y Ulloa (2) así como en experimentos realizados en el laboratorio para determinar las mejores condiciones de fermentación y la proporción de inoculo.



Figura 11. Proceso de elaboración de Tegüino

En el Cuadro 2, se muestran los valores y apreciaciones de algunas características fisicoquímicas y sensoriales del producto terminado. La mayoría de los datos coincide con lo reportado por Lappe y Ulloa (2) con excepción de el % de ácido láctico para el cuál reportan 0.33%.

Cuadro 2. Características fisicoquímicas y sensoriales del Tegüino de 56h de fermentación.

Característica	Observación
pH	3.20
Acidez titulable (% de ácido láctico)	1.1
% de alcohol	1.8
Color	Rojizo
Aroma	Ligeramente alcohólico
Sabor	Ácido
Textura	Líquida, ligeramente viscosa

Conclusiones. El maíz azul usado en este trabajo, tiene características similares a maíces estudiados por otros autores, por otro lado, las mejores condiciones de germinación encontradas en tomando en cuenta las limitaciones del proceso fueron: 24 h de remojo, 200 mL de agua por cada 100 g de maíz en remojo, temperatura de 25°C y 96h de germinación. El tegüino obtenido tuvo, en general, características similares a las reportadas en la literatura con respecto al producto original.

Bibliografía.

- Cruz, U.S., Ulloa, M. (1973) Alimentos fermentados de maíz consumidos en México y otros países Latinoamericanos. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*. XXXIV: 423-457
- Lappe, P., Ulloa, M. (1989) Introducción. En: *Estudios étnicos, microbianos y químicos del tegüino tarahumara*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. pp. 9-22