



# XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



## ESTUDIO FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE UNA BEBIDA FERMENTADA A PARTIR DE PIÑAS (*Ananas comosus*) DE TERCERA CALIDAD.

Adolfo Amador Mendoza, María Elena Yáñez Villar y Edgar Sánchez Ortega. Instituto Tecnológico Superior de Juan Rodríguez Clara, Departamento de Ingeniería en Industrias Alimentarias. Juan Rodríguez Clara, Ver., C.P. 95670, fito\_adamme@hotmail.com.

*Palabras clave: Físicoquímico, Microbiológico, Piña (Ananas comosus).*

### Introducción.

La piña (*Ananas comosus*) de tercera calidad es denominada "piña de desecho" por no cumplir con las características de aceptación de la industria piñera; así también, este fruto es considerado un alimento perecedero siendo una limitante para su comercialización y exportación, afectando principalmente a los productores de este cultivo que se ven en la necesidad de vender su producto a precios bajos con el fin de no perder su inversión. Por tal motivo, El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio Físicoquímico y Microbiológico de una bebida fermentada utilizando piñas de tercera calidad.

### Metodología.

Para la realización de esta investigación, se utilizaron piñas de tercera calidad o de rechazo que no cumplieron con las características de aceptación de la industria piñera. Las frutas se desojaron y lavaron para evitar la presencia de materia no deseable en el producto. Dichas muestras se descoronaron, descascararon y trozaron obteniendo el fruto deseable para su proceso de extracción del jugo. Por otra parte, la corona, el bagazo y la cascara restante se molieron y secaron, obteniendo de esta forma el papel de piña. El jugo de piña se coló e hirvió y se dejó reposar dando inicio a la fermentación resultando el licor de piña. Finalmente se realizaron los análisis Microbiológicos (Determinación de Bacterias coliformes, *Salmonella* y *Staphylococcus aureus* en alimentos) y Físicoquímicos (Determinación de acidez).

### Resultados.

La Tabla 1 muestra el resultado obtenido en base al análisis Físicoquímico realizado, donde la acidez es un parámetro a controlar, por tal motivo la acidez corresponde con la concentración de ácido láctico permisible a la norma teniendo un parámetro permitido de control de calidad de 5.19 gr. de ac. Láctico/ 100 g de muestra.

**Tabla 1.** . Resultados obtenido en base a los estudios Físicoquímicos y realizados en el LESPV.

ANÁLISIS	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN
Determinación de Acidez	5.19	>5

La Tabla 2 muestra los resultados obtenidos en base a los análisis Microbiológicos: Determinación de Bacterias Coliformes, Determinación de *Salmonella* y Cuenta de *Staphylococcus aureus*, obteniendo valores de Cero UFC/g de muestra, AUSENCIA de *Salmonella* en 25 g de muestra y menor de 100 UFC/g de muestra respectivamente. , se establece que la bebida fermentada de piña cumple con lo estipulado en base a las normas la NOM-112-SSA1-2002, NOM-114-SSA1-2002 y NOM-115-SSA1-2002.

**Tabla 2.** . Resultados obtenido en base a los estudios Microbiológicos realizados en el LESPV.

ANÁLISIS	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN
Determinación de <i>Salmonella</i>	Cero UFC/g	10 UFC/g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Menos de 100 UFC/g	> 100 UFC/g
Coliformes totales	Cero UFC/g	10 UFC/g

Los resultados Físicoquímicos y Microbiológico realizados a la bebida fermentada obtuvieron un parámetro permitido de control de calidad de acuerdo al LESPV (Laboratorio Estatal de Salud Pública de Veracruz).

### Conclusiones.

Se observó que la piña de tercera calidad o de desecho, cumple con las características para la elaboración de una bebida fermentada.

### Agradecimiento.

Al I.T.S.J.R.C. por su financiamiento brindado para la elaboración del presente trabajo.

### Bibliografía.

- Hodgson, A. y Hodgson, L. (1993). Pineapple juice En: Nagy, S., Chen, C. S. y Shaw, P. Eds. *Fruit Juice Processing Technology*. Agscience, Inc. Auburndale. pp 378-435.
- Moreno García, M. del C. (2000). *Informe analítico de la piña en el estado de Veracruz*. Vol (1): 30-35.
- Unión de Productores de Piña del Bajo Papaloapan, A.C., *Análisis y propuestas para enfrentar la problemática de la piña en la región de la Cuenca del Papaloapan en el estado de Veracruz*. Vol (1): 20-45.