

PRODUCCIÓN DE MEZCAL: EN LA BÚSQUEDA DEL VALOR AGREGADO A LA CADENA PRODUCTIVA EN GUERRERO, MÉXICO.

Arely L Thomas-Cerón, José Antonio Ramírez-Emigdio, Iván Ibáñez-Couh y Pável Sierra-Martínez*.

Unidad de Investigación Especializada en Microbiología. Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero. Av. Lázaro Cárdenas S/N, Col. La Haciendita, Ciudad Universitaria. Chilpancingo Guerrero. C.P. 39070. pavelsierra6@hotmail.com*

Palabras clave: Agave, Mezcal, bagazo.

Introducción. Los agaves solo se desarrollan de manera natural en América, México se considera el centro de origen de la familia *Agavaceae*. En Guerrero los agaves son uno de los símbolos culturales y tradicionales. La especie *Agave cupreata*, endémica de Guerrero, es la materia prima principal para la producción de mezcal, bebida alcohólica regional obtenida por destilación y rectificación de mostos de fermentación preparados directa y originalmente con azúcares de maguey (1, 2). Desde el 28 de noviembre de 1994, cuando al mezcal se le otorgó la Denominación de Origen, a la actualidad (con una reciente modificación a la norma que regula su producción y comercialización: NOM-070-SCFI-2016), ha incrementado en su actividad económica, convirtiéndose en una importante promesa para el desarrollo social en el estado, de la cual viven alrededor de 1,500 familias sustentadas en aproximadamente 450 fábricas, que aun con sus serias limitantes de proceso, han llegado a mantener una producción más o menos sostenida de aproximadamente 1,400,000.00 litros de mezcal cada año. Una peculiaridad del mezcal de Guerrero es que la mayoría del producto es artesanal aunque las políticas para la certificación no han sido del todo adoptadas por los productores cada vez va ganando más terreno en el mercado nacional e internacional, por el momento la mayoría se vende a granel en el consumo local, porque la bebida espirituosa sigue estando ligada a todas las festividades en las comunidades que lo producen, priorizando la venta y consumo entre los lugareños, lo cual disemina toda una cultura de dependencia alrededor del agave y el mezcal (3,4,5).

Metodología. El estudio se realizó en los meses de julio-agosto de 2018. Fueron recibidos los tres lotes de piñas de agave, habiendo entre ellas diferencias en los tiempos de corte y grados de madurez. Se marcó una tonelada en cada lote para los diferentes momentos de horneado. Los pesos de cada lote de maguey horneado fueron registrados, así como los sustratos (ARTs), productos y subproductos cuantificados antes y después de la fermentación y destilación. La fermentación se desarrolló de manera convencional en tinajas de madera durante 2-3 días. Las destilaciones se realizaron en alambique de cobre propio de las especificaciones de la fábrica (6).

Resultados. Se apreció que al inicio de la cadena de producción Maguey-Mezcal, se dificulta el proceso de réplica. No así en posteriores eslabones, donde las mediciones de los productos más o menos convergen. La Tabla 1 hace referencia de la etapa de producción desde la piña cruda hasta el final de la destilación fraccionada. En ella se puede observar que tan solo en el horneado se pierde entre el 24-50% de peso inicial del agave. Y que de una tina formulada, con una relación aproximada de 2.5:1 p/v, hacia el final de la fermentación aun contiene ARTs que pudieran ser aprovechados. Al culminar con la destilación es desechada la mayor cantidad de biomasa original, como bagazo y fracciones alcohólicas.

Tabla 1. Pérdida de peso en materia prima desde el horneado, desaprovechamiento de ARTs en tinajas formuladas. Único producto con valor comercial en la industria mezcatera al final del proceso, representa solo el 1.8% del peso inicial.

	Lotes		
	1	2	3
Peso piña cruda (kg)	1014	1000	1009
Peso horneado (kg)	504	759	766
ARTs Inicial (%)	28.5	24.2	23.8
ARTs Final (%)	12.8	13.0	13.1
Peso húmedo de bagazo (kg)	463	440	430
Litros de ordinario	110	110	120
Litros de mezcal (cuerpo)	51 (18 kg)	52 (18 kg)	60 (18 kg)
Litros de residuo (punta)	20	20	20
Litros de residuo (colas)	11	12	20

Conclusiones. Los rendimientos del producto final (mezcal) a partir de la materia prima (maguey) son un verdadero reto. Se observó que la constante es que a partir de una tonelada de maguey de la mejor calidad, se están obteniendo 18 kg de mezcal, lo cual se traduce a aproximadamente, 54 litros de mezcal, ello en función de su graduación final. Lo que de manera sencilla podemos decir que 1 kg de maguey representó en promedio 54 mL de mezcal. La valía de un sorbo de mezcal se aprecia desde su origen. En su nacimiento es mayor el número de residuos que se generan, ya se trabaja para encontrar aplicaciones que den valor agregado al proceso a partir de los subproductos.

Agradecimientos. A Mezcal Amores – Guerrero por su apoyo en los trabajos de investigación.

Bibliografía.

- Torres, M. p. (s.f.). *Elaboración de mezcal*. En: https://www.academia.edu/24576804/Tesis_Mezcal.
- Flores Alanis-Flores G. J. y González-Álvarez M. (2011). *Revista pública y nutrición*. (5)14: 287-299.
- Carrillo-Trueba L A. (2007). Los destilados de agave en México y su denominación de origen. *Ciencias*. 87:40-49
- Susano-García J. L., Palmero-Gómez N y Cabrera-Ríos S.(2013). Foro de estudios sobre Guerrero. (1)1: 66-71
- CIATEJ. (2014). Manual para la estandarización de los procesos de producción del mezcal guerrerense. Fundación Produce de Guerrero, A. C.
- Norma Oficial Mexicana: NOM-070-SCFI-1994-Bebidas alcohólicas-mezcal-especificaciones. In: <http://www.colpos.mx/bancodnormas/noticiales/NOM-070-SCFI-1994.PDF>

