

LA INFLUENCIA DEL MANEJO Y LA MICROBIOTA EN LA CALIDAD DEL PULQUE

Álvarez Ríos Gonzalo Daniel

Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad,

Universidad Nacional Autónoma de México.

galvarez7393@gmail.com

Introducción. El pulque es una bebida alcohólica elaborada a partir de la fermentación de la savia dulce de *Agave spp.* Su manejo y consumo se extiende a la región de Mesoamérica y aunque cuenta con un manejo generalizado, regionalmente existen diferencias considerables que afectan sus calidad, como la especie de *Agave*, las condiciones ambientales en las que crece la planta, los microorganismos fermentadores de la savia, así como las prácticas y saberes tradicionales de los productores. Lo que hace que no exista un solo tipo de pulque sino una amplia diversidad que hacen de la bebida un producto único temporal, espacial y culturalmente. El presente trabajo evalúa las condiciones de manejo de pulque en dos localidades del Estado de Michoacán, y como éstas moldean las comunidades de microorganismos fermentadores, resultando distintos tipos de pulque.

Metodos. Se realizaron entrevistas a productores de pulque en las localidades de Santiago Undameo (SU) y Tarímbaro (T), acompañadas de recorridos en las parcelas y observación participante. Se colectaron muestras en cada una de las fases de elaboración de la bebida: aguamiel (a), pulque (p) y semilla (s), para evaluar características fisicoquímicas (como pH, ácido láctico, viscosidad, °brix y % de alcohol). Así como cultivos de microorganismos en los medios: TSA, MRS y Saboraud. Se analizaron las estructuras de las comunidades microbianas a través de análisis univariados y multivariados.

Resultados. Son tres las especies de *Agave* empleadas para la elaboración de pulque, siendo *Agave salmiana* la predilecta, debido al sabor y cantidad de savia generada. Se identificó que entre las localidades hay prácticas diferentes que repercuten en las características fisicoquímicas de la bebida, así como en la estructura de la comunidad microbiana, el hervor de la savia, es uno de ellos. En cuanto a las comunidades microbianas se identificaron 78 morfotipos (hongos, levaduras y bacterias), siendo las bacterias ácido lácticas el grupo más abundante (21 morfotipos). La sucesión de las comunidades tiene un patrón bien definido de desarrollo, donde en la fase inicial de aguamiel, encontramos una mayor riqueza de microorganismos con una abundancia equitativa, mientras que en las fases sucesivas disminuye la riqueza, al incrementar la abundancia de unos cuantos grupos de microorganismos.

Conclusiones. El manejo entre los dos sitios productores de pulque tuvieron diferencias en la estructura la de comunidad microbiana, esto se debe a que los productores de cada sitio poseen prácticas particulares que están moldeando las comunidades microbianas presentes en la fermentación de la bebida, inhibiendo o favoreciendo a grupos específicos de microorganismos. Resultados como estos contribuyen al análisis de la evolución de microorganismos bajo mecanismos de selección artificial.

Palabras clave: Pulque, manejo, microbiota, *Agave*.