

4to. CONGRESO NACIONAL y
2do. CONGRESO INTERNACIONAL

AGAVE MEZCAL

FICHA TÉCNICA DE TALLER 4

Fermentación del mezcal: fundamentos y control para cumplir con la NOM-070-SCFI-2016

1. Datos generales del taller

Nombre del taller	Fermentación del mezcal: fundamentos y control para cumplir con la NOM-070-SCFI-2016
Institución	
Modalidad	Virtual
Duración total	10 horas; dos horas por sesión
Fechas y horario	24 y 31 de agosto, 07, 14 y 21 de septiembre, de 18 a 20 h.
Sede	Vía zoom
Cupo máximo	20
Costo de participación	\$300.00 (Trecientos pesos 00/100 M.N.). Incluye material didáctico de cada sesión.

2. Justificación del taller

La fermentación es una etapa fundamental en la elaboración del mezcal, durante la cual las levaduras y otros microorganismos transforman los azúcares presentes en el mosto y generan compuestos que contribuyen al aroma, sabor y demás características propias de cada mezcal. En este proceso también se producen compuestos cuya concentración está regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, por lo que el seguimiento de la fermentación adquiere especial importancia para favorecer el cumplimiento de los parámetros establecidos.

Este taller responde a la necesidad de generar un espacio de intercambio entre la experiencia de maestras y maestros mezcaleros y los fundamentos técnicos del proceso de fermentación. A través del análisis de los factores que influyen en su desarrollo y de su relación con la normatividad vigente, las y los participantes podrán identificar herramientas para el seguimiento del proceso que contribuyan a la toma de decisiones durante la elaboración del mezcal, siempre con respeto y reconocimiento a los saberes tradicionales que han dado identidad a esta bebida.

3. Objetivo del taller

General:

Propiciar el intercambio de experiencias y conocimientos sobre la fermentación del mezcal y su relación con el cumplimiento de la norma.

Objetivos específicos:

<https://www.ciidiroaxaca.ipn.mx/congresoagavemezcal2026/es/inicio.html>



4to. CONGRESO NACIONAL y
2do. CONGRESO INTERNACIONAL

AGAVE MEZCAL

- Compartir experiencias sobre el manejo de la fermentación del mezcal y los factores que influyen en su desarrollo.
- Relacionar el proceso de fermentación con los parámetros que establece la norma para el mezcal.
- Compartir estrategias para el monitoreo de la fermentación de acuerdo con las características de cada proceso de elaboración.

4. Perfil de participantes

Dirigido a:

- Maestras y maestros mezcaleros, productores de mezcal y personas interesadas en la elaboración de esta bebida, con experiencia o interés en el proceso de fermentación y en su relación con la Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016.
- Requisitos sugeridos:
No se requieren conocimientos técnicos previos.

6. Plan de trabajo

Actividades por desarrollar:

El taller se desarrollará mediante una combinación de exposición teórica e intercambio de experiencias entre las personas participantes. Se abordarán los fundamentos de la fermentación del mezcal, los factores que influyen en su desarrollo y su relación con los parámetros establecidos en la NOM-070-SCFI-2016, utilizando ejemplos prácticos y casos reales del proceso de elaboración. Asimismo, se realizará una demostración del seguimiento de variables de fermentación y se promoverá la participación mediante preguntas y discusión grupal. Al finalizar, se llevará a cabo una sesión de retroalimentación para resolver dudas y evaluar los principales aprendizajes del taller. Se entregará constancia de participación a quienes cumplan con la asistencia establecida.

7. Plan temático y programa diario

No.	Contenido / actividad	Hora de inicio	Duración	Responsable / evidencia
	Día 1: La fermentación en la elaboración del mezcal	18:00	2 h	
1	Bienvenida	18:00	5 min	Facilitador
2	Presentación del contenido del curso	18:05	5 min	Facilitador
3	Evaluación diagnóstica / preguntas guía	18:10	10 min	Facilitador
4	Aspectos generales de la producción de mezcal	18:20	40 min	Facilitador/diapositivas



4to. CONGRESO NACIONAL y
2do. CONGRESO INTERNACIONAL

AGAVE MEZCAL

5	Composición del maguey y disponibilidad de azúcares	19:00	30 min	Facilitador/diapositivas
6	Hidrólisis de los carbohidratos del maguey	19:30	15 min	Facilitador/diapositivas
7	Cierre del día / evaluación intermedia	19:45	15 min	Facilitador
	Día 2: ¿Qué ocurre durante la fermentación del mezcal?	18:00	2 h	
8	Los microorganismos que participan en la fermentación	18:00	30 min	Facilitador/diapositivas
9	Formación de etanol y otros compuestos durante la fermentación	18:30	40 min	Facilitador/diapositivas
10	Factores que influyen en la fermentación (temperatura, pH, oxígeno, nutrientes, calidad del agua y tipo de recipiente)	19:10	30 min	Facilitador/diapositivas
11	Fermentación natural e inoculada	19:40	20 min	Facilitador/diapositivas
	Día 3: Seguimiento de la fermentación	18:00	2 h	
12	Determinación e interpretación de °Brix	18:00	20 min	Facilitador/diapositivas
13	Determinación de azúcares reductores directos (ARD) y azúcares reductores totales (ART)	18:20	30 min	Facilitador/diapositivas
14	Monitoreo del pH y la temperatura	18:50	30 min	Facilitador/diapositivas
15	Indicadores de una fermentación adecuada	19:20	40 min	Facilitador/diapositivas
	Día 4: Interpretación de resultados y cumplimiento de la NOM-070-SCFI-2016	18:00	2 h	
16	Interpretación de análisis fisicoquímicos durante la fermentación	18:00	30 min	Facilitador/diapositivas
17	Relación entre °Brix, ART, ARD, pH y rendimiento	18:30	40 min	Facilitador/diapositivas

<https://www.ciidiroaxaca.ipn.mx/congresoagavemezcal2026/es/inicio.html>



AGAVE MEZCAL

18	Alcoholes superiores, ésteres, aldehídos y ácidos orgánicos	19:10	30 min	Facilitador/diapositivas
19	Relación entre la fermentación y los parámetros establecidos en la NOM-070-SCFI-2016	19:40	20 min	Facilitador/diapositivas
	Día 5: Innovación y aplicación práctica en la fermentación del mezcal	18:00	2 h	
20	Selección y conservación de levaduras nativas del palenque	18:00	30 min	Facilitador/diapositivas
21	Preparación de inóculos	18:30	40 min	Facilitador/diapositivas
22	Innovación en los procesos de fermentación	19:10	30 min	Facilitador/diapositivas
23	Reflexiones finales e intercambio de experiencias	19:40	20 min	Facilitador/diapositivas

8. Metodología por implementar

La metodología será participativa y estará basada en el intercambio de experiencias entre los participantes y el facilitador. Se combinarán exposiciones breves con el análisis de casos, demostraciones prácticas y discusión grupal, promoviendo la reflexión sobre las prácticas de fermentación y su relación con la normatividad vigente. Durante el taller se fomentará la participación mediante preguntas, el intercambio de experiencias y la resolución de dudas, favoreciendo la integración de los conocimientos tradicionales con los fundamentos técnicos del proceso.

9. Sistema de evaluación

Evaluación diagnóstica:

Al inicio del taller se realizará una evaluación diagnóstica mediante una dinámica de preguntas abiertas, con el propósito de conocer la experiencia, los conocimientos previos y las expectativas de las personas participantes sobre el proceso de fermentación del mezcal y su relación con la normatividad. La información obtenida permitirá adecuar el desarrollo del taller a las características e intereses del grupo.

Evaluación formativa:

La evaluación formativa se llevará a cabo de manera continua durante el desarrollo del taller, mediante la participación en las discusiones, el intercambio de experiencias, la resolución de preguntas y el análisis de casos relacionados con la fermentación del mezcal. Esta evaluación permitirá identificar el nivel de comprensión de los temas abordados, aclarar dudas y reforzar los contenidos conforme avance el taller.



4to. CONGRESO NACIONAL y
2do. CONGRESO INTERNACIONAL

AGAVE MEZCAL

Evaluación final:

Al finalizar el taller se realizará una actividad de cierre basada en el intercambio de experiencias y la reflexión grupal, en la que las personas participantes compartirán los principales aprendizajes obtenidos, los aspectos que consideran aplicables a su proceso de elaboración y las dudas que hayan surgido. Esta actividad permitirá valorar el logro de los objetivos del taller y retroalimentar su desarrollo.

10. Recursos, medios didácticos y materiales

Espacio y equipo requerido:

- Internet, pizarra, plataforma de videoconferencias (zoom)

Materiales incluidos por la organización:

- No aplica

Materiales o indumentaria que debe llevar el participante:

- No aplica

11. Condiciones de participación

Incluye:

- Constancia, material didáctico de las clases

Políticas básicas:

- Fecha límite de inscripción: 17 de agosto de 2026; cupo mínimo: 10 personas.

12. Datos de inscripción y pago

Proceso de inscripción:

1. WhatsApp: 951 360 9070.
2. Confirmación de disponibilidad.
3. Envío de comprobante.
4. Confirmación formal de participación.

Datos de pago:

- Nombre / razón social: Jorge Alejandro Santiago Urbina
- RFC: SAUJ840601KE5
- Banco: BBVA
- Cuenta / CLABE: 278 561 7278 / 012 180 02785617278 5

13. Instructor(a) / facilitador(a)

Nombre: Jorge Alejandro Santiago Urbina

<https://www.ciidiroaxaca.ipn.mx/congresoagavemezcal2026/es/inicio.html>





4to. CONGRESO NACIONAL y
2do. CONGRESO INTERNACIONAL

AGAVE MEZCAL

Formación: Doctor en ciencias bioquímicas, especialidad en microbiología y biotecnología de alimentos y bebidas tradicionales.

Experiencia relevante: Doctor en Ciencias Bioquímicas con más de 10 años de experiencia en el desarrollo y dirección de proyectos de investigación relacionados con la fermentación y destilación de bebidas alcohólicas. Autor y coautor de alrededor de 20 publicaciones científicas en las áreas de microbiología, bioquímica de alimentos y bebidas tradicionales de México. Ha impartido más de cinco talleres especializados en fermentación y destilación del mezcal dirigidos a productores, estudiantes y público interesado. Asimismo, colabora con la marca Mezcal Capotlán, donde ha liderado más de 20 proyectos enfocados en la producción de mezcal, la innovación de procesos y la sustentabilidad del sector mezcalero.

Semblanza breve: El Dr. Jorge Alejandro Santiago Urbina es Ingeniero Bioquímico, Maestro en Ciencias en Ingeniería Bioquímica y Doctor en Ciencias Bioquímicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Actualmente es docente e investigador en la Universidad Tecnológica de los Valles Centrales de Oaxaca (UTVCO) e Investigador Nacional Nivel 1, reconocimiento que distingue su trayectoria en investigación científica. Colabora con la empresa Mezcal Capotlán, donde participa en proyectos de innovación, optimización de procesos y sustentabilidad en la producción de mezcal.

Su trabajo de investigación se centra en la microbiología, la bioquímica y la biotecnología de alimentos y bebidas tradicionales de México, con especial interés en los procesos de fermentación y destilación del mezcal. Es autor y coautor de publicaciones científicas nacionales e internacionales y ha impartido cursos y talleres dirigidos a productores, estudiantes y profesionales del sector. Asimismo, brinda asesoría técnica a productores de mezcal, promoviendo la integración del conocimiento científico con los saberes tradicionales para fortalecer la producción de mezcal y preservar su identidad.

14. Productos, evidencias o entregables

Al finalizar el taller, las personas participantes obtendrán:

- Constancia de participación
- Material didáctico de las clases