

**COMITÉ ORGANIZADOR**

**Dr. Miguel Salvador Figueroa.**

**Dra. María de Lourdes Adriano Anaya.**

**M. C. José Alfonso López García.**

**Dra. Didiana Galvez López.**

**Dr. José Alfredo Vázquez Ovando.**

**Dra. Juilieta Grajales Conesa.**

**Dr. Victor Jesús Albores Flores.**

**M. B. Dory Gledis Ramos Pérez.**

**Dr. Raymundo Rojas Quijano.**

**Mtra. Martha Alicia Tlatelpa Díaz.**

**M. B. Marcos Enrique Urbina Reyes.**

**Mtra. Danae Álvarez Ruiz.**

**M. B. Miguel Salvador Adriano.**

**M. B. María Guadalupe De Gyves Córdoba.**

**M. B. Gamaliel Velázquez Ovalle.**

**M. B. Sonia Ruiz González.**

**Dr. Isidro Ovando Medina.**

**IBT. Gemelli López Martínez.**

**M. C. Emilio Hernández Ortiz.**

**M. B. Adriana Sánchez Gutiérrez.**

**Dr. Pablo Montoya.**

**M. C. Ana Gabriela Coutiño Cortés.**

**Dr. Leobardo Iracheta.**

**Mtra. Claudia Albores Flores.**

**Dr. Benjamín Moreno Castillo.**

**Dr. Marisol Aceituno Medina.**

**M. B. Rito Coronel Niño.**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
INSTITUTO DE BIOCENCIAS**



**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN 2019**



**SALA DE USOS MÚLTIPLES DEL CIM  
TAPACHULA CHIAPAS, 17 DE MAYO 2019**

El mango es originario del sudeste del continente asiático, donde se cultiva desde hace más de 4,000 años, principalmente en algunas regiones de la India, Birmania y Ceilán. Esta fruta llegó a México en el siglo XVII a la región del golfo de México (estado de Veracruz) procedente de la isla de Barbados. El cultivo del mango requiere de una época seca de por lo menos tres meses antes de la floración, de una temperatura entre 24 y 27°C y de una altura máxima de 600 metros sobre el nivel del mar.

En el mundo existen alrededor de 69 especies de mango nativas de Asia, de las que sólo cuatro producen frutos comestibles; aunque se conocen más de 500 variedades, entre las que destacan por su importancia en el mercado internacional: Ataulfo, TOM Atkins, Haden, Irvin, Sensation, Kent, Keitt y Golden Nugget, que son las más preferidas por el consumidor.

El mango se cultiva en México en más de diez estados de las costas del Pacífico y del Atlántico: Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa y Veracruz. Los principales productores son: Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Nayarit y Sinaloa, que concentran más del 70% de las áreas sembradas, cosechadas y en producción.

Como cada semestre, en el IBC se elige un modelo biológico como objeto de transformación y en este 2019, fue el Mango. Los talleres de capacitación de primero a quinto semestre trabajaron con el fruto, parte de él o el medio que lo rodea. Así mismo, las unidades de aprendizaje optativas también abordaron el cultivo desde la perspectiva de cada una de ellas.

## OPTATIVA. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

43. Actividad antioxidante de salsa de mango (*Mangifera indica*) adicionada con concentrado de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*). Camargo-Agustín A. S., Cerrato-Linares K. Y., Méndez-Citalán D. A.

### OPTATIVA. BROMATOLOGÍA.

44. Efecto de la aplicación de radiación UV-C y biopelículas de quitosán sobre las características sensoriales de *Mangifera indica* L. var. **Ataulfo**. Güémez-Juárez S. A., K. Escobar-Ventura R.

### OPTATIVA. EDAFOLOGÍA

45. Parámetros fisicoquímicos y nutrimentales de un *Phaeozem* cultivado con *Mangifera indica* L. Cv. **Ataulfo**. Ojeda-De Paz D. S., Hernández-Hernández M. J., Ramírez-Hernández M. L.

46. Variación horizontal de parámetros fisicoquímicos y nutrimentales en un suelo cultivado con *Mangifera indica* L. Cv. **Ataulfo**. De los Santos-González C. I., Méndez-Citalán D. A., Villalobos-Hau A. C.

47. Efecto de la profundidad de muestreo sobre parámetros edafológicos de un suelo cultivado con *Mangifera indica* L. Cv. **Ataulfo**. Asencio-Vásquez V. S., Gallardo-Palomeque A., Jerónimo-Ríos D. A.

48. Variación de los niveles de N-P-K en función del sitio y profundidad del muestreo de suelo en *Mangifera indica* L. Cv **Ataulfo**. Hernández-Villarreal J. E., Vázquez-Balanzar R.

49. Variación de los niveles de N-P-K en función del sitio y profundidad del muestreo de suelo en *Mangifera indica* L. Cv **Ataulfo**. Hernández-Villarreal J. E., Vázquez-Balanzar R.

### OPTATIVA. FISIOLOGÍA VEGETAL

50. Inducción floral en árboles de mangostán sometidos a diferentes sustancias reguladoras de floración. Flores-Pérez A. R., Gallardo-Palomeque A., Gómez-Olea Damara I., Rayo-Álvarez J. B.

51. Influencia del explante, desinfectante, fitorreguladores y medio de cultivo en la callogénesis de cacao Rojo Samuel. Hernandez-Villarreal J. E., Lopes-Gomez E.

52. Caracterización de la tolerancia a sequía de tres genotipos registrados de *Jatropha curcas* L. Vázquez-Santiago K. J.

### OPTATIVA. INOCUIDAD

53. Evaluación de la inocuidad alimentaria de mermelada casera a base de mango **Ataulfo**. Corona-Mazariegos D. G., Matul-Ramos K. de J., Malo-Reyes I.

54. Evaluación de la inocuidad microbiológica en dulce de mango **ataulfo**. Revolorio-Salinas G., García-Martínez D. L., Pérez-Meda J. A.

55. Análisis de inocuidad sanitaria en salsa artesanal de mango var. **Ataulfo**. Virgen-Hernández C. A., A. Ordóñez-Guillén I., García-Guillén A. K, Mejía-López J. I.

56. Aislamiento de *Salmonella* spp, *Staphylococcus aureus* y coliformes totales en yogurt casero de mango. Gálvez-Medina A, Castillejos-Aguilar V. A., Morales Salas W. D.

57. Determinación de la calidad microbiológica de helado casero de mango elaborado con materia prima de la región Soconusco, Chiapas. Barrios-Salgado G., Pérez-Ramírez D. I., López-García J.F.\*

## VIERNES 17 DE MAYO

08:00 – 09:00 Registro de participantes y colocación de carteles. Dra. Julieta Grajales Conesa. M.B. Enrique Urbina Reyes.

09:00 – 09:10 Palabras de Bienvenida. Dr. Miguel Salvador Figueroa.

09:10 – 09:30 **Producción y comercialización de mango Ataulfo**. MA. Diego Zavala Figueroa.

09:30 – 09:35 Firma de acuerdo IBC UNACH – NAACAL FOODS SAPI de CV. M. C. José Alfonso López García. Mtra. Danae Álvarez Ruiz.

09:35 – 10:15 **Inocuidad en la industria del mango Ataulfo**. IBT. Adriana Vázquez Gómez.

10:15 - 11:00 **Cultivo y exportación de mango Ataulfo**. M. C. Mauricio Cerda Ocaranza.

11:00 – 11:30 Receso.

11:30 – 13:00 Evaluación de Carteles.

13:00 – 13:30 Evento cultural, Premiación de carteles y Clausura. Dr. Miguel Salvador Figueroa. Dra. María de Lourdes Adriano Anaya. Mtra. Danae Álvarez Ruiz.

### TRABAJOS EN CARTELES TALLER EXPERIMENTAL I

1. El uso de mango en la elaboración de bebidas fermentadas. González-López M. E., García Ayala C. E., Aguilar-Carbajal N. G., López-García J. A.

2. Infusión de mango. López-García J. A.

3. ¿Cómo influye la altitud en la maduración del mango ataulfo? Cruz-Pérez A., Ordoñez-Mota Y. E., Morales-Bartolón E. B.

4. Efecto de las larvas de la mosca de la fruta (*Anastrepha ludens*) en los frutos de mango. Gonzales-Guzmán E.

5. Bebidas alcohólicas a partir de la fermentación de mango. De Dios-Zamora K. D., Quintero-Fong K., Juan-Pérez J. A.

6. Encurtido, una alternativa biotecnológica para el mango niño. Mendóza-Reyes G. E., Ibáñez-López P. P., Vázquez-Hernández G. C.

### TALLER EXPERIMENTAL II A

7. Biodiesel a partir de semillas de mango (*Mangifera indica* L.) de desecho. Alternativa para reducir la dependencia de hidrocarburos. Montoya-Flores M. T. \*, Cueto L., Roblero M.

8. Harinas de cáscara y cotiledón de *Mangifera indica* como complemento de la dieta de larvas *Anastrepha ludens*. Sandoval-Mendoza T. J.,<sup>1</sup> García-Faviel M.,<sup>2</sup> Villacinda-Saldaña S.,<sup>1</sup> Hernández-Ortiz E.

9. Control orgánico de *Colletotrichum gloeosporioides* en Mango **Ataulfo**. López-Ramírez V. \*, García-Velázquez B., Jose-Bello A., Hernández-López F.

10. Caracterización morfológica y bioquímica de los estados de maduración de *Mangifera indica* L. (**Var.**). \*Dimas M., Zacarías-Calzada D., Ríos-García O. G.

### TALLER EXPERIMENTAL II A

11. Caracterización química de sólidos de composta de mango (*Mangifera indica* L.) de desecho. López-Velázquez, I. G., Sandoval-Nava A., Solís-Díaz A. B.

### TALLER EXPERIMENTAL II B

12. Producción de biodiesel a partir del aceite vegetal de dos variedades de semilla de mango (*Mangifera indica*). Espinoza-Marín G., Carmona-Bartolón G., Ramírez-Roblero E.

13. Bioplástico a partir de *Mangifera indica*. Jiménez-Toledo S., Limones-Suriano I., Rizo-Vázquez D. F.

14. Evaluación *in vitro* de extractos vegetales en el desarrollo de *Colletotrichum gloeosporioides*. Avendaño-Figueroa D. N., López-Toledo V., Rodríguez-Castillejos L., Roldán-Benavidez H.

15. Dieta enriquecida con harina de cotiledón de mango para la mosca de la fruta *Anastrepha ludens*. Velázquez-Flores M. C., Pérez-Escobar K. J., Pérez-Santos G.

### TALLER EXPERIMENTAL III

16. Extracción de lípidos de mango Ataulfo (*Mangifera indica*) para la elaboración de un producto orgánico. González-Domínguez M. J., Parrazález-Cabrera K. I., Rodríguez-De los Santos I. A.

17. Caracterización Físicoquímica de frutos de Mango en sus diferentes etapas fenológicas. Pardo-Girón L. F., Nicolás-Gómez K. N., Gálvez-Thomas L. Á.

18. Caracterización físicoquímica de mango Ataulfo (*Mangifera indica* L.) en pos cosecha cultivados con manejo y sin manejo. Gutiérrez-Mejía L. Y., Álvarez-Díaz E. A., Lázaro-Muñoz A. S.

### TALLER EXPERIMENTAL IV A

19. Comparación de diversidad microbiana en tres variedades de mangos criollos. Rodríguez-Domínguez K.F., Hernández-Gómez J. F., Montenegro-Méndez J.

20. Estudio de la microbiota fúngica en *Mangifera indica* var. Ataulfo. Arreaga-Alcántara A.A., Constantino-Salazar F. U., López-López J.

21. Efecto de la radiación gamma en la carga de bacterias entéricas de mango ataulfo. Escobar-Tovar B., López-Toledo J. E., López-Pérez B.

22. Diversidad de bacterias fijadoras de nitrógeno aisladas de suelos con cultivo de mango (*Mangifera indica* L.) var. Ataulfo. Gómez-López J. F., Velázquez-Cisneros C. E., Ordoñez-Aguilar D. U.

### TALLER EXPERIMENTAL IV B

23. Efecto del tratamiento hidrotérmico en la diversidad microbiana del mango Ataulfo (*Mangifera indica* L.). Ávila-Rodríguez C. G., Medina-Ortiz M. J., López-Pérez A. L.

24. Diversidad microbiana en el fruto de mango Ataulfo (*M. indica*) en plantaciones convencionales y sin tratamiento agronómico. Guillén-ortega E. N., López-Pablo M.A., Espada-Sánchez A.

25. Diversidad microbiana asociada a la mancha negra bacteriana en frutos de mango Ataulfo (*M. indica*) sin manejo agronómico y convencional. Flores-Jiménez J.E., Rito-Rueda A., Vázquez-Romero E.

26. Diversidad de microorganismos celulolíticos aislados del suelos en plantaciones de mango Ataulfo (*M.indica*) sin manejo agronómico y convencional. De León-García D., Espinoza- Pérez J., Maldonado-Paz Á., Rodríguez- Hernández O.

### TALLER EXPERIMENTAL V

27. Producción de pectinasas por *Bacillus subtilis* a partir de residuos de *Mangifera indica* L. Altamirano-López L. Á., Ramírez-Victorio M.

28. Producción de amilasas de *Aspergillus niger* en fermentación sumergida. Gonzalez-Castillejos L., Guinea-Robledo M. G., Moret-Cigarroa L. F.

29. Producción de fosfatasa por *Penicillium sp.* en fermentación sumergida, utilizando *Mangifera Indica* L., como sustrato. Almaraz-Montaño Melisa I, López- Ramírez Jaydy E., Rodríguez-Garza Daniela F.

30. Obtención de proteasa alcalina de *Bacillus pumilus* en cultivo sumergido utilizando desechos de *Mangifera indica*. López-Sáenz J., Morales-Velázquez A., Orantes-Pérez O., Sánchez-Pérez M.

### OPATIVA. BIOQUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS

31. Colorantes naturales extraídos de cotiledones de tres variedades de mango (*Mangifera indica*) cultivadas en la región del Soconusco, Chiapas, México. De Los Santos-González A. \*, Gómez-Olea D. I., Rayo-Álvarez J. B.

32. Los residuos de la cáscara del mango (*Mangifera indica*): Una fuente de colorantes naturales para la tinción de textiles. Vera-Escobar A. \*, Santillán-López C., Hernández-Celaya D.

33. Extracción asistida por microondas de lípidos de cotiledones de tres variedades de mango (*Mangifera indica*). Cerrato-Linares K.Y. \*, Camargo-Agustín A.S., Vázquez-Santiago K.J.

34. Extracción alcalina para la obtención de almidón y lípidos del cotiledón del mango (*Mangifera indica* cv. Amate). Ortiz-Mazariegos B.M. \*, Citalán-González A.P., Flores-Pérez A.R.

35. Características físicoquímicas de aceites extraídos de cotiledones de mango (*Mangifera indica*). García-Martínez D.L., Pérez-Ramírez D.I., Rufino-Torres D.

36. Extracción de almidón del cotiledón de dos variedades de mango (*Mangifera indica*) cultivadas en la región del Soconusco, Chiapas, México. López-León M.A. \*, García-Fong H.C., Vidal-Velázquez A.Y.

37. Propiedades funcionales del almidón aislado del cotiledón de dos variedades de mango (*Mangifera indica*). López-Gómez E., Rodas-Hilerio L. F., De León-Cardona E. J., Olivera-Sánchez R. T.

### OPTATIVA. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.

38. Efecto del procesamiento sobre las propiedades funcionales de la harina obtenida de cáscara de mango (*Mangifera indica* L.). Ramírez-Hernández M. L., Rodas-Hilerio L. F., López-De León M. Á.

39. Evaluación de la harina de semilla de mango Ataulfo, como potencial ingrediente funcional. Barrios-Salgado G., Reyes-Monzón A., López-García J. F.

40. Extracción de pectina de cáscara de banano para la elaboración de mermelada de mango. Virgen-Hernández C. A., Matul-Ramos K. J.

41. Caracterización de las propiedades físicoquímicas y sensoriales de *cupcakes* adicionados con harina de cáscara de mango. Hernández-Pérez J. I., Salinas-Rodríguez A. L., Vázquez-Ortiz A. A.

42. Conservación de mango (*Mangifera indica*) Ataulfo mediante la aplicación de recubrimiento de cera de abeja combinado con permanganato de potasio. Cruz-Ortiz L., Flores-Méndez M., Morga-Velázquez A. L.