



PRIMER INFORME

AÑO LECTIVO AGOSTO 2019-JULIO 2020

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN ALIMENTOS (CIDEA)

1. ORIGEN

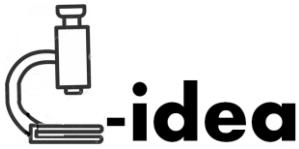
El centro fue creado por acuerdo rectoral el cual fue ratificado en el Consejo General Universitario General el 13 de Mayo del mismo año. El primer coordinador inició sus funciones el 4 de Junio de 2019

2. PROPÓSITO DEL CENTRO

El Centro de Investigación y Desarrollo en Alimentos es una entidad académica responsable de realizar investigación científica básica, desarrollo tecnológico e innovación en el área de los alimentos naturales, semi-procesados y procesados de consumo humano. Dentro de sus compromisos, esta el contribuir a la investigación, al desarrollo tecnológico e innovación en materia alimentarla, así como a la formación de recursos humanos en esta área del conocimiento, para coadyuvar a la solución de la problemática en materia de seguridad alimentaria.

Dentro de las atribuciones del centro se encuentran:

- Realizar investigación, en las diversas áreas de la ciencia y tecnología de alimentos;
- Desarrollar programas y proyectos de investigación en el campo de los alimentos;
- Ofrecer estudios de posgrado orientado a la investigación de alimentos de consumo humano;
- Organizar reuniones científicas, cursos, diplomados, nacionales e internacionales de corta duración para alumnos y público en general sobre temas relevantes en alimentos;
- Fomentar la participación interdisciplinaria y multidisciplinaria mediante la integración de redes de investigación y docencia;
- Contribuir en el desarrollo de servicios al sector agrícola, agroindustrial y ganadero e industrial para la atención y mejora de su producción y proceso;
- Ofrecer servicios de apoyo de instrumentación analítica a nivel estatal y nacional;
- Ofrecer servicios de consultoría al sector público y privado que lo requiera en el área de alimentos;
- Establecer vínculos de trabajo con el sector productivo, para la adaptación y desarrollo de tecnología;



Universidad Veracruzana

Centro de Investigación y Desarrollo de Alimentos

- Fomentar la participación y articulación del personal académico por medio de proyectos de investigación relacionados con los alimentos;
- Proponer convenios de colaboración con otras entidades académicas, agencias gubernamentales, organizaciones civiles y sociales nacionales e internacionales; y
- Promover la consecución de recursos externos a través de instancias nacionales e internacionales, para el desarrollo de investigación y propiciar el intercambio y movilidad de sus integrantes, así como una mayor producción en la investigación.

Las principales investigaciones realizadas se han centrado en el uso de polímeros naturales para la formación de sistemas dispersos tales como espumas, emulsiones convencionales, nano-emulsiones y cristales líquidos y su relación o impacto en la calidad funcional, nutrimental y sensorial de los alimentos. Estos sistemas han funcionado como microestructuras para proteger principios bioactivos y microorganismos probióticos y poder ser transportados a sitios “target” dentro del cuerpo que ayuden al estado general de salud; lo cual se evalúa a través de modelos *in vitro* e *in vivo*.

3. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

El CIDEA cuenta con espacios para profesores y estudiantes, así como con el equipamiento funcional necesario para operar de manera eficiente. Se tienen los laboratorios siguientes: 1) Estabilidad y almacenamiento de los alimentos, 2) Análisis instrumental, 3) Inocuidad alimentaria y 4) Ingeniería y Físicoquímica. Estos laboratorios se encuentran destinados al desarrollo de proyectos de investigación de los académicos y estudiantes, los cuales cuentan con la infraestructura básica indispensable para el trabajo de ordinario de un laboratorio de alimentos y con equipo especializado que permite generar conocimiento de frontera el cual es difundido a través de revistas especializadas indizadas en la WEB of SCIENCE y en SCOPUS.

4. PLANTA ACADÉMICA

El Centro inició sus funciones con 5 investigadores y 2 Técnicos Académicos, donde todos los investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores y cuentan con nivel PRODEP. En la Tabla 1 se pueden ver los nombres de los académico adscritos al CIDEA, así como pertenencia y nivel al Sistema Nacional d Investigadores.

Tabla 1. Nivel en el Sistema Nacional de Investigadores y pertenencia al PRODEP de los académicos adscritos al CIDEA.

Número	Académicos	Pertenencia en el SNI	Pertenencia PRODEP
1	Aquino Bolaños Elia Nora	Nivel I	Si
2	Azuara Nieto Ebner	Nivel II	Si
3	Beristain Guevara César Ignacio	Nivel III	Si
4	Cruz Huerta Elvia		Si
5	Jiménez Fernández Maribel	Nivel I	Si
6	Pascual Pineda Luz Alicia	Nivel I	Si
7	Ramírez Martínez Karina	Académica que apoya con los Servicios Externos	

Al CIDEA pertenecen 2 cuerpos académicos, el CA-UV272: Ingeniería y fisicoquímica de alimentos y el CAUV139: Calidad alimentaria y nutricional. Dentro de los Cuerpos Académicos desarrollan las líneas de investigación: 1) Microencapsulación de sustancias activas y de microorganismos, 2) Sistemas dispersos (emulsiones y nanoemulsiones) y 3) Calidad funcional, nutrimental y sensorial de alimentos. En la Tabla 2 se pueden observar los trabajos académicos realizados dentro del periodo reportado.

Tabla 2. Productos generados por los académicos adscritos al CIDEA durante el periodo.

Numero	Tipo de Publicación	Autores	Titulo
1	Presentación en congreso	Luis A. Cancino-Castillo ^a , Rosa I. Ortíz-Basurto ^b , Luz A. Pascual-Pineda ^c , César I. Beristain-Guevara ^a , Maribel Jiménez-Fernández. 2019	Microencapsulación de Bacillus subtilis y Enterococcus faecium usando secado por aspersión. XL Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ). 1-4 de Mayo del 2019.en la ciudad de Huatulco, Oaxaca, México
2	Presentación en congreso	Ignot-Gutierrez, A., Jiménez-Fernández, M., Ortiz-Basurto, R.I., García-Barradas, O. 2019	Propiedades Fisicoquímicas de fructanos de agave modificados. XVI Encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia. 29 de mayo de 2019, en la ciudad de León Guanajuato. ISSN: 2448-5063.
3	Artículo Indexado	Diaz D.I., Lugo E., Pascual-Pineda, L.A., Jimenez-Fernandez, M. 2019	Encapsulation of carotenoid-rich oleoresin through traditional and nano-spray drying. ISSN online: 1120-1770. Italian Journal of Food Science. http://dx.doi.org/10.14674/IJFS-1253 . País Italia
4	Capítulo de libro	Briones-Concha, JA., Pascual-Mathey, L. I., Beristain, C. I., Pascual-Pineda L. A.2019	Desing and characterization of liquid nanocapsules of rosemary oil (Rosmarinus officinalis L.) IEEE International Conference on Engineering Veracruz, ICEV. 2019
5	Artículo indexado	Jiménez-Fernández, M.; Ortega-Valencia, J. E.; García-Barradas, O.; Bonilla-Landa, I.; Mendoza-López,	Effect of Lipophilization on the Antioxidant Activity of Carvacrol, Quercetin and Vanillin with Conjugated Linoleic Acid. Revista Mexicana de Ingeniería Química 2019, 18(2), 637-645. (Mayo-agosto 2019, ISSN 1665-2738).

		M. R.; Luna-Solano, G	
6	Artículo indexado	Herrera-Sotero, Mónica, Silva-Hernandez, Erick Guzman-Geronimo, Rosa (2019).	Polifenoles, antocianinas y actividad antioxidante en jugos comerciales y jugo de zarzamora tratado con microondas. 2064-2076 ISSN - 2594-147X. Avances en Investigación Agrícola, Pecuaria, Forestal, Acuícola, Pesquería, Desarrollo rural, Transferencia de tecnología, Biotecnología, Ambiente, Recursos naturales y Cambio climático
7	Artículo indexado	Capistrán-Carabarin, A., Aquino-Bolaños, E. N., García-Díaz, Y. D., Chávez-Servia, J. L., Vera-Guzmán, A. M., & Carrillo-Rodríguez, J. C. (2019).	Complementarity in Phenolic Compounds and the Antioxidant Activities of Phaseolus coccineus L. and 8P. vulgaris L. Landraces. Foods, 8(8), 295.
8	Artículo indexado	Alba Jiménez, J. E., Urrutia-Hernández, T., Chavéz Servia, J. L., Martínez, A. J., Cruz Huerta, E., & Aquino Bolaños, E. N. 2019.	Uso de atmósferas controladas para conservar la calidad de tuna roja (Opuntia ficus-indica (L.)) mínimamente procesada. Nova scientia, 11(23).
9	Artículo indexado	Villalobos-Espinosa J.C., Quintanilla-Carvajal M.X., Granillo-Guerrero V.G., L. Alamilla-Beltrán L., Hernández-Sánchez H., Perea-Flores M.J., E. Azuara-Nieto E., Gutiérrez-López G.F	Effect of two-fluid nozzles on the stability characteristics of emulsions prepared by a high-energy method (microfluidization)", Revista Mexicana de Ingeniería Química 18 (1), 165-180, 2019. (ISSN: 1665-2738, Factor de Impacto: 0.948).

10	Presentación en congreso	Márquez-Gómez D.N., Gutiérrez-López G.F., Jiménez-Fernández M., Azuara-Nieto E.	Elaboración de películas biodegradables utilizando proteína de soya, escamas de pescado y almidón", 4º Congreso Internacional Digital de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, realizado del 10 al 12 de junio del 2020.
11	Presentación en congreso	Oliva Ramos G., Jiménez Fernández M., Gutiérrez López G. F., Azuara-Nieto E.	Nanoestructuración de masa de maíz azul y su efecto sobre el procesamiento de tortillas", 4º Congreso Internacional Digital de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, realizado del 10 al 12 de junio del 2020.

5. INVESTIGADORES EN LA DOCENCIA

Los investigadores imparten docencia a nivel licenciatura y posgrado, contribuyendo en los siguientes Programas Educativos: Nutrición, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Química, Maestría en Química Bioorgánica y Maestría en Ciencias Alimentarias.

6 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Respecto a la formación de recursos humanos en el periodo se participó en la Dirección y codirección de 6 tesis de licenciatura, 2 de maestría y 1 de doctorado (Tabla 3); además cabe destacar que se encuentran en proceso 3 tesis de licenciatura, 6 de maestría y 3 de doctorado.

Tabla 3. Participación en la formación de recursos humanos en el periodo de los académicos adscritos el CIDEA.

Programa	Número de estudiantes
Licenciatura	6
Maestría	1
Doctorado	1

7 SERVICIOS A LA SOCIEDAD

Se han ofrecido servicios a los diferentes sectores de la sociedad, lo cuales han consistido en: análisis Nutrimientales, Bromatológicos, Microbiológicos, Capacidad Antioxidante, Físicos y Químicos (Tabla 4).

Tabla 4. Servicios que se han realizado en el CIDEA en el periodo.

Análisis	Productos
Nutrimientales	Tostadas, totopos, tortillas, pan, salsas, gelatinas, quesos, moles, aceites, dulces, yogurt.
Bromatológicos	Forraje, harinas, helados, barras, proteicas, masas, café, nueces.
Microbiológicos	Agua, ensaladas, huevos, pescados, alimentos listos para consumo, cárnicos, productos probióticos, materias primas, lácteos, embutidos, jugos.
Antioxidantes	Café, sazónadores, aceites.
Fisicoquímicos	Agua.

8 VINCULACIÓN

Se ha realizado vinculación con instituciones estatales y nacionales, las cuales son: el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, el Instituto Tecnológico de Tepic y el Instituto Tecnológico de Veracruz; así como del sector productivo, con las empresas: Materias Primas de Zacatecas, Mielles Campos Azules S.A de C.V. de Guadalajara y la empresa cafetalera Zajay S.C. de C.V. Además, se realizó el seguimiento y finalización del proyecto 252692.