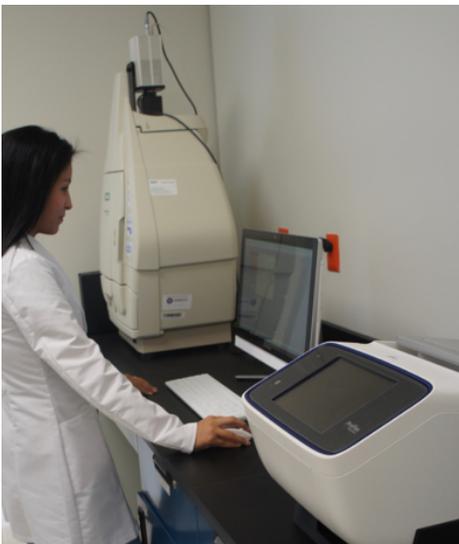


INFRAESTRUCTURA:

Laboratorio Alimentos Funcionales



Misión

El Laboratorio de Alimentos Funcionales fomenta el desarrollo de nuevos productos funcionales mediante la búsqueda e investigación de moléculas bioaccesibles y biodisponibles, que eventualmente puedan emplearse como nutraceuticos alternativos de origen natural, determinando vía la aplicación de tecnologías ómicas la identificación de redes moleculares moduladas por ingredientes bioactivos de estas fuentes, en relación con actividades asociadas con la prevención de diversas patologías.

Laboratorio Alimentos Funcionales

Unidad de Posgrado, Investigación y Desarrollo Tecnológico

El laboratorio de Alimentos Funcionales es un área Nivel II de Bioseguridad. Las investigaciones que se realizan se centran en el estudio del efecto de compuestos bioactivos presentes en alimentos funcionales, productos naturales y nutraceuticos. Las actividades realizadas en esta área, buscan contribuir al esclarecimiento de los mecanismos moleculares que se activan en células o tejidos, como respuesta a la presencia o interacción con determinados compuestos bioactivos de la dieta, e intentan determinar posibles efectos benéficos o tóxicos de dichos compuestos. Las actividades que se desarrollan en este laboratorio, complementan y apoyan principalmente a las realizadas en los laboratorios de Química de Productos Naturales y Biología Experimental.

Para su operación, el laboratorio está organizado en diferentes áreas de trabajo:

Área de Biología Celular. En esta área se estudian los posibles mecanismos celulares y moleculares que se activan en células de mamíferos en respuesta a estímulos específicos, asociados a su exposición a los constituyentes bioactivos de la dieta y a sus derivados metabólicos, bien sean metabolitos microbianos o conjugados fisiológicos. Para ello disponemos de diversos modelos de estudio: células humanas primarias de colon, endotelio, monocitos, y macrófagos; células cancerosas de estómago, colon, cervicouterino, preadiposas, entre otras. Se analiza la significancia biológica de los compuestos bioactivos, la biodisponibilidad de nutraceuticos en enterocitos, determinando cambios en perfiles metabólicos, respuesta antiproliferativa, apoptótica, necroptótica, arresto de ciclo celular, migración celular y funcionalidad mitocondrial, entre otras.

Área de Tecnologías Ómicas. Esta área está dirigida al estudio de dianas moleculares relacionados con patologías que concursan con procesos inflamatorios, arterioesclerosis, inflamación intestinal y cáncer. Para ello se usa una combinación de herramientas ómicas y análisis de proteínas por citometría de flujo, Western Blot, Elisás y Arreglos de anticuerpos, utilizando células de humano y tejidos de animales, los cuales han sido sometidos a la acción de compuestos antioxidantes, antiinflamatorios y cardioprotectores en el área e bioterio, estudiando la modulación en la expresión de proteínas.

Área Bioquímica General. Se destina a la caracterización antioxidante de los alimentos funcionales y nutraceuticos, definiendo los mecanismos de acción asociados al atrapamiento de radicales libres, inhibición de la formación de especies reactivas de oxígeno y nitrógeno, quelación de metales e inhibición de la peroxidación lipídica. Se evalúa también, la respuesta antioxidante celular determinando la expresión de enzimas antioxidantes y el daño oxidativo en repuestas específicas. Se caracterizan contenidos de proteína, fenólicos, carbohidratos y vitaminas. Adicionalmente, se evalúan parámetros de color, pH, acidez, entre otras características asociadas a los productos en estudio.

Laboratorio de Alimentos Funcionales

Jefatura de Laboratorio:
Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán

Área de Trabajo	Equipos generales	Equipos especializado	Software
Biología celular	<ul style="list-style-type: none"> • Balanza analítica • Potenciómetro con microelectrodo • Incubadora de atmósfera controlada • Baño de temperatura controlada • Agitadora de microplacas • Ultraturrax con dispersor de aguja • Refrigeradores con sistema de congelación • Pipeteadores automáticos • Bombas de vacío • Manómetros y tanques de CO₂ • Vortex 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cell sorter</i> (combina citometría de flujo con separación de células) • Campana de Bioseguridad tipo II Clase B • Microscopio invertido • Contador automatizado de células 	Office, Sigma Plot, Acrobat, Statistica, Photoshop
Tecnologías ómicas	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de electroforesis verticales y horizontales con fuentes de poder • Cartuchos de transferencia • Campana de extracción • Máquina de hielo • Vortex • Lavadora de material • Equipo purificador de agua tipo II • Equipos desionizadores de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizador de imágenes <i>Chemidoc</i>, con detectores de fluorescencia, UV/Vis, quimioluminiscencia • 2 PCR de punto final • PCR digital 	
Bioquímica general	<ul style="list-style-type: none"> • Balanza analítica • Balanza de dos platos • Centrífuga refrigerada • Potenciómetro • Refrigerador • Baño de temperatura controlada y recirculación • Baño de temperatura controlada • Baño de ultrasonido • Refractómetro • Pipeteadores automáticos • Horno • Autoclave automatizada • Placas de agitación/calentamiento • Multiplaca de agitación 18 posiciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Consola Centrivap • Osmómetro • Ultracentrífuga • Espectrofotómetro UV/Vis • Lector de placas termostatado con detector de quimioluminiscencia, UV/Vis y fluorescencia • Colorímetro • 2 ultracongeladores 	