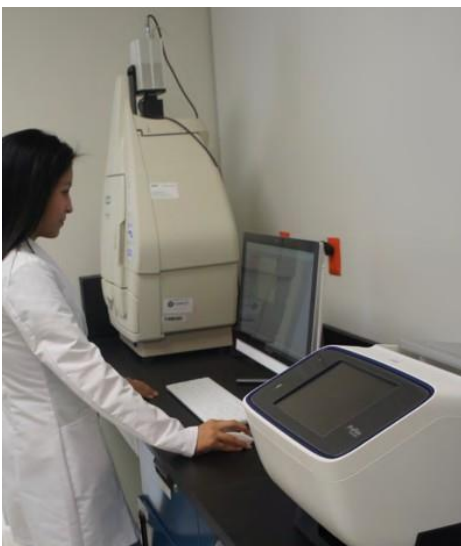


# INFRAESTRUCTURA:

## 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 III 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.

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

**Área de consultorios.** 1) Área de consulta y 2) Área diagnóstica con infraestructura que permite complementar los estudios de salud ósea y composición corporal con análisis metabolómicos, proteómicos y transcriptómicos, a través de servicios de nutrición enfocada en las necesidades de cada paciente, con esquemas de seguimiento que toman en cuenta los padecimientos del historial médico o factores hereditarios.

**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 de 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.

# Infraestructura Básica

## Área de consultorios

Recepción, báscula con estadímetro, baumanómetro, computadoras. Equipo de absorciometría dual de Rayos X de baja potencia, considerado el "Estándar de Oro" para el diagnóstico de Osteoporosis y enfermedades de los huesos con el que se obtiene una medición precisa de la disminución de la masa ósea en columna lumbar, cadera, antebrazo o del cuerpo completo, así como para el análisis de la composición corporal que permite la ubicación y determinación de las características de la masa magra y grasa.

## Área de Biología Celular

<b>Equipos Generales</b>	<b>Equipos especializados</b>	<b>Software</b>
Balanza analítica	<i>Cell sorter</i> (combina la citometría de flujo con la separación selectiva de células)	Celleste Image Analysis
Potenciómetro con microelectrodo		Image Lab
Incubadora de atmósfera controlada	Microscopio Sistema de imagen celular EVOS equipado con incubadora	On color QC CLmtr
Baño estacionario con temperatura controlada		
Agitadora de microplacas	Microscopio invertido	
Ultraturrax con dispersor de aguja	Campana de Bioseguridad tipo II clase B	
Pipeteadores automáticos		
Bombas de vacío		
Vortex		
Equipo purificador de agua II		

## Área Tecnologías ómicas

<b>Equipos Generales</b>	<b>Equipos especializados</b>	<b>Software</b>
Equipos de electroforesis verticales y horizontales	Analizador de imágenes con detectores de fluorescencia, UV/Vis, quimioluminiscencia	Image Lab
Cartuchos de transferencia múltipli		Photoshop
Campana de extracción	2 PCR punto final	Sigma plot
Máquina de hielo	PCR tiempo real	Statistica
Vortex	PCR digital	
Lavadora de material		
Equipos desionizadores de agua		

## Bioquímica general

<b>Equipos Generales</b>	<b>Equipos especializados</b>	<b>Software</b>
Balanzas analíticas	Ultracentrífuga	Gen 5
Balanza de dos platos	Consola centrivap	
Centrífugas refrigeradas	Osmómetro	
Potenciómetros	Equipo de química seca para uso veterinario	
Baños de temperatura con recirculación	Lector de placas termostatado con detector de quimioluminiscencia, UV/Vis y fluorescencia	
Baño con agitación		
Baño de ultrasonido	Espectrofotómetro UV/Vis	
Refractómetro	Colorímetro	
Horno	Ultracongelador	
Autoclaves automatizadas con sistema de secado		
Placas de agitación múltiple		
Equipos de refrigeración y congelación		