

Grupo de investigaciones Microbiológicas y Biomédicas de Córdoba (GIMBIC)

Sus líneas de investigación fueron creadas teniendo en cuenta el ejercicio mismo de la bacteriología y la formación a los estudiantes, siguiendo el currículo que ofrece el Programa: i) Enfermedades Infecciosas ii) Los Microorganismos en la Industria, el Ambiente y sus Productos y ii) Alteraciones Celulares, Inmunológicas y Metabólicas.

1) Enfermedades Infecciosas.

Objetivo

Comprender la interacción huésped-microorganismo (fisiopatología, genética del huésped y el microorganismo, biología del microorganismo, entre otras) así como también las condiciones socio-culturales, demográficas y climáticas que influyen en la aparición de dichas enfermedades.

Campo de acción

La línea "Enfermedades Infecciosas" abarca todas aquellas enfermedades que sean causadas por microorganismos (bacterias, parásitos, virus y hongos) a humanos y animales. En esta línea se le ha dado un especial énfasis a enfermedades tropicales propias del departamento de Córdoba. Por tener un amplio campo, esta línea comprende la caracterización de la fisiopatología de las enfermedades, estudios epidemiológicos que permitan conocer la dimensión y el impacto de las mismas. Así mismo, se busca fortalecer diagnósticos convencionales y avanzar hacia diagnósticos moleculares permitiendo mejorar la oportunidad en el control de estas enfermedades.

Componentes de la línea

Perfil y vigilancia epidemiológica (convencional y molecular) de las enfermedades infecciosas, especialmente tropicales, que afectan humanos y animales. Zoonosis prevalentes en el departamento de Córdoba. Estudios de ciencia básica para determinar mecanismos moleculares e inmunológicos en la interacción huésped-microorganismo. Diagnóstico convencional y molecular.

2) Los Microorganismos en la Industria, el Ambiente y su Productividad.

Objetivo

Identificar microorganismos que causan problemas de contaminación en las industrias y aquellos productores de sustancias que contribuyan a mejorar la productividad de las mismas.

Campo de acción

El programa de Bacteriología creó esta línea para intervenir en las diferentes industrias cosméticas, mineras, de alimentos y en el ambiente, desde el punto de vista microbiológico, haciendo especial énfasis en la identificación de microorganismos que afectan la producción alterando la calidad del producto final. Además se pretende orientar los estudios en la identificación de microorganismos que beneficien productos y ayuden a mejorar las condiciones ambientales (control biológico, probióticos, entre otros). También se busca con esta línea contribuir a que diferentes empresas (micro, macro) hagan vigilancia continua de las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones en donde se llevan a cabo los procesos de producción.

Componentes

En esta línea se desarrolla con base en las industrias que existen en el departamento de Córdoba, se hace un especial énfasis en la industria de lácteos (leche, queso artesanal, queso procesado, otros) por la alta productividad en la región. Vigilancia de la calidad microbiológica de los productos, especialmente alimentos y agua. Caracterización genética de microorganismos con marcadores moleculares. Identificación de microorganismos de manera convencional y molecular.

3) Alteraciones Celulares, Inmunológicas y Metabólicas.

Objetivo

Estudiar diferentes enfermedades relacionadas con anomalías en la generación y características de las células de los diferentes tejidos, autoinmunidad y trastornos metabólicos tanto en humanos como en animales.

Campo de acción

En esta línea se hará especial énfasis en la caracterización de los efectos de las infecciones en las diferentes líneas celulares, el metabolismo y la respuesta inmunológica. Además, de efectos en la salud que pueda generar la ocupación de

individuos en los campos agropecuario y minero, y también enfermedades autoinmunes y de hipersensibilidad.

Componentes

Perfiles hemático, químico (metabolitos), moléculas propias de respuesta inmunológica (anticuerpos, complemento, citoquinas, otras). Daño celular, determinación de poblaciones celulares. Evaluación de genotoxicidad, autoinmunidad y alergias en humanos y animales.

Desde el año 2007 hasta la actualidad, GIMBIC ha realizado estudios en el departamento de Córdoba encaminados a conocer aspectos epidemiológicos, características clínicas de pacientes con síndrome febril (Dengue, Malaria, Leptospirosis) con y sin complicaciones, identificación de vectores en diferentes áreas y evaluación de resistencia a insecticidas (mosquitos *Anopheles*), caracterización genética de las poblaciones parasitarias que circulan en las áreas con malaria, vigilancia y evaluación de tratamientos y de nuevas moléculas candidatas a tratamiento (obtenidas por el grupo IDEFARMA), búsqueda de marcadores de pronóstico en la evolución de los casos leves de malaria a malaria grave o con complicaciones, zoonosis que involucran virus, encontrando la primera evidencia molecular de Dengue y, molecular y celular del virus de la encefalitis en murciélagos en el departamento de Córdoba. Estudios inmunológicos de seroprevalencias de leptospira, brucelosis y de citoquinas en malaria y sepsis. Además de capacitar a bacteriólogos y líderes comunitarios en el diagnóstico de la infección por *Plasmodium* a través de la microscopía óptica.