

LA MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL

Permite dar a conocer diferentes aspectos de la participación y aplicación de los microorganismos en los ecosistemas suelo, agua y aire; y entender la importancia de su intervención, ya sea perjudicial o benéfica. Conocer los tipos de interacciones existentes entre los diferentes grupos de microorganismos. Entender los mecanismos que utilizan los microorganismos en el ciclaje de elementos (N, P, C, Fe, S) y su efecto en dichos procesos.

Reconocer los microorganismos de importancia Ambiental en la posible solución de problemas ambientales (biorremediación, degradación de xenobióticos y recalcitrantes). Proporcionar las técnicas de laboratorio empleadas en la recuperación, aislamiento e identificación de los microorganismos relacionados con los ecosistemas aire, suelo y agua. Desde la Microbiología Ambiental, es posible conocer acerca de los contaminantes del ecosistema aire, trabajar en microbiología del aire, microbiología del suelo, conocer y profundizar en los ciclos del nitrógeno, carbono, fósforo, azufre y hierro. Permite trabajar en procesos de corrosión, microbiología de ambientes extremos, manejo de residuos sólidos, degradación de xenobióticos y detoxificación de recalcitrantes, bioquímica y genética de la degradación de hidrocarburos, humedales y fitorremediación, tratamiento aeróbico y anaeróbico de aguas residuales, entre otros. Adicionalmente, los estudiantes de Microbiología Ambiental conocen y aprenden acerca de los grupos indicadores más relevantes para el estudio de calidad en aguas asociadas con contaminación de origen fecal y el uso de diferentes modelos biológicos, para evaluar los efectos de los contaminantes mediante ensayos de toxicidad aguda.

Finalmente, en esta asignatura los estudiantes conocen y aprenden a interpretar la normatividad vigente (Resoluciones, Decretos, acuerdos y Normas Técnicas Colombianas) relacionada con el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos, tratamiento y vertimiento aguas residuales domésticas e industriales.