

## Curso de Biometría avanzada en Infostat y R

- Repaso de conceptos básicos de Estadística. Estadística descriptiva. Análisis exploratorio de datos. Estimación de parámetros. Pruebas de hipótesis. Error tipo I y tipo II. Potencia. P de la prueba.
- Introducción a los software Infostat y R. Conceptos básicos. Ventajas y desventajas de ambos.
- Diseño Experimental. Conceptos básicos del diseño experimental. Planes para reducir el error experimental. Características de un diseño experimental biológico. Aleatorización. Replicación. Pseudoreplicación. Control del error. Estudios observacionales vs experimentales. Causalidad. Tipos de variables y sus distribuciones de probabilidades.
- Modelos lineales generales y mixtos. Análisis de la varianza. Regresión lineal. Diseño completamente aleatorizado (DCA). Diseño de bloques al azar (DBA). Diseño factorial. Interacción. Efectos principales y simples. Diseños factoriales con factores fijos y/o aleatorios. Diseños anidados. Diseños de medidas repetidas. Supuestos. Análisis de residuos. Comparaciones múltiples. Componentes de varianza. Modelos marginales. Modelado de la heterocedasticidad. Pruebas estadísticas para la comprobación de los mismos. Transformaciones de los datos. Comparaciones múltiples: métodos, forma de controlar el error global, potencia. Magnitud del efecto.
- Introducción a los modelos lineales generalizados. Modelos para distribuciones no normales: Bernoulli, Binomial, Poisson. Estimación por máxima verosimilitud. Función de enlace. Evaluación, diagnóstico y selección de modelos. Sobre o subdispersión.
- Introducción a los análisis multivariados. Estadística descriptiva multivariada. Autovalores y autovectores. Índices de similitud y disimilitud. Análisis de clasificación y ordenamiento. Sus aplicaciones y usos en biología.
- Análisis de clusters. Métodos jerárquicos y no jerárquicos. Análisis de componentes principales. Análisis de correspondencias. Análisis de correspondencias canónicas y análisis de redundancia. Análisis multivariado de la varianza y análisis discriminante. Supuestos. Alternativas ante la falta de cumplimiento de los supuestos.