



# XXIX REUNIÓN CIENTÍFICA DEL GRUPO ARGENTINO DE BIOESTADÍSTICA

CORRIENTES, ARGENTINA



Dr. GIMÉNEZ, GUSTAVO

## **Desarrollo, evolución metodológica y aplicaciones de curvas de crecimiento en frutales: desde la regresión lineal simple y los modelos no lineales y mixtos, hasta algoritmos de aprendizaje estadístico.**

Las curvas de crecimiento basadas en mediciones repetidas en el tiempo del diámetro del fruto han sido herramientas clave para comprender el desarrollo en manzanos y perales. En regiones productoras como Río Negro y Neuquén, los primeros registros datan de 1968 en manzanas. En los años '90 se incorporaron cultivares de peral y se ajustan modelos no lineales, de la familia logística, permitiendo describir el crecimiento mediante parámetros biológicamente interpretables. Luego, se aplicaron con éxito en pronósticos de producción regional. El estudio del peso y diámetro a cosecha permitió clasificar los frutos por tamaños comerciales, base para la elaboración de tablas de raleo (publicadas en 2006), logrando determinar anticipadamente aquellos frutos fuera de los tamaños comerciales deseados, facilitando decisiones a productores. Posteriormente, se incorporaron modelos no lineales mixtos para estimar variabilidad entre plantas, efectos de temporada y modelar correlación entre mediciones. Desarrollándose, además, metodologías para la comparación de curvas bajo distintas condiciones y tratamientos. La implantación de nuevos cultivares impulsó ajustes específicos y la necesidad de sistematizar la información en bases de datos estructurados. En este contexto, se implementaron algoritmos de aprendizaje estadístico como *Support Vector Machines* entre otros, demostrando gran capacidad predictiva y mayor aprovechamiento de los datos disponibles.

## **BREVE RESEÑA**

Doctor en Ciencias Agrarias por la Universidad Nacional de Rosario, Magíster Scientiae por la Universidad de Bologna e Ingeniero Agrónomo por la Universidad Nacional del Comahue. Es docente e investigador en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCo, donde trabaja en el desarrollo y aplicación de modelos estadísticos para el análisis de datos agronómicos, con énfasis en técnicas de aprendizaje estadístico y programación en R. Ha dirigido y co-dirigido numerosos trabajos de posgrado, participa activamente en proyectos de I+D y ha publicado en revistas científicas nacionales e internacionales.