

Extensiones al modelo con efectos mixtos no lineal

Cristian Meza*

Resumen En el último tiempo, los modelos con efectos mixtos no lineales han conocido un auge importante debido a las numerosas aplicaciones que tienen en áreas tan diversas como medicina, biología, farmacología y agronomía entre otras, pero también debido a la amplia oferta de técnicas y algoritmos computacionalmente más eficientes. Estos modelos tratan de explicar los datos, generalmente repetidos, considerando al mismo tiempo parámetros asociados a la población (los llamados efectos fijos) y parámetros asociados a los individuos (efectos aleatorios). Generalmente, estos modelos son tratados como un problema de datos faltantes ya que los efectos aleatorios individuales son considerados como no observados. El algoritmo EM (Expectation-Maximization) propuesto por Dempster et al. (1977), es un método iterativo muy popular para obtener los estimadores de máxima verosimilitud (EMV) para este tipo de modelos, pero los algoritmos de tipo EM tienen numerosas limitaciones, en particular para modelos no lineales.

En esta charla mostraremos algunas extensiones al modelo con efectos mixtos no lineal que se han propuesto recientemente que permiten por ejemplo disminuir el sesgo en la estimación de las componentes de varianza, flexibilizar los supuestos distribucionales o flexibilizar la estructura no lineal combinando modelos paramétricos y no paramétricos.

Palabras claves: Modelo mixtos; Versión Estocástica EM; Datos longitudinales; Componentes de varianza; ML; REML.

*Departamento de Estadística-CIMFAV, Universidad de Valparaíso, Casilla 5030. Valparaíso, Chile. Tel.: +56-32-2508170, Fax: +56-32-2508089, E-mail: cristian.meza@uv.cl.