



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

Curso de Postgrado

Clasificación Multivariada. Aplicaciones a Sistemas Agroalimentarios.

Fundamentación

El análisis multivariado es el conjunto de métodos estadísticos cuya finalidad es analizar simultáneamente conjuntos de datos multivariado en el sentido de que hay varias variables medidas para cada muestra u objeto estudiado. Su razón de ser radica en un mejor entendimiento del fenómeno objeto de estudio obteniendo información que los métodos estadísticos univariado y bivariado son incapaces de conseguir.

En este curso se va a dar una breve visión general de dicho conjunto de métodos exponiendo, brevemente, cuál es su finalidad, ilustrada con ejemplos.

Objetivos

- Definir y describir el análisis multivariado.
- Describir los distintos métodos multivariados, distinguiendo entre métodos supervisados y no-supervisados e indicando ventajas y desventajas de los mismos.
- Conocer las etapas a seguir en la resolución de un problema de análisis multivariado (modelado).
- Aprender a utilizar software específico de tratamientos de datos multivariados aplicados a problemas reales.

Programa

Introducción al análisis multivariado de datos: Análisis exploratorio de datos. Métodos no supervisados: Análisis de componentes principales (PCA). Análisis de agrupamientos o clusters (CA). Métodos supervisados: análisis discriminante lineal (LDA). Análisis discriminante lineal por mínimos cuadrados parciales (PLS-DA). Clasificación Geográfica. Clasificación Biológica (botánica, genética, etc). Aplicaciones. Ejemplos científicos.

Bibliografía

- Ramis Ramos, G. y García Alvarez-Coque, M.C. “Quimiometría”, Editorial Síntesis, S. A., Madrid, 2001.
- Danzer, K. Analytical Chemistry. Theoretical and Metrological Fundamentals. Springer-Verlag. Berlin. Germany. 2007.
- Brereton, R., G. Applied Chemometrics for Scientist. John Wiley & Sons. Chischester, England. 2007.
- Mongay Fernandez, C. Quimiometría, Publicaciones Universidad de Valencia: Valencia, España. 2005.
- Massart, D.L., Vandeginste, B.G.M., Buydens, L.M.C., de Jong, S., Lewi, P.J., Smeyers-Verbeke, J. "Handbook of Chemometrics and Qualimetrics: Part A and B", Elsevier, Amsterdam, 1997.
- Johnson, R. “Estadística Elemental”. Grupo Editorial Iberoamérica. 1994.
- Cela, R. (editor). “Quimiometría Práctica”. Ed. Universidad de Santiago de Compostela, España, 1994.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

- Meier, P., Zünd, R. E. Statistical Methods in Analytical Chemistry. 2nd edition. Ed. Wiley & Sons. Toronto, Canada. 2000.
- Prichard, E., Barwick, V. Quality Assurance in Analytical Chemistry. Ed. Wiley & Sons. Chichester, England. 2007.
- Otto, M. “Chemometrics: Statistics and Computer Application in Analytical Chemistry”. Ed. Wiley-VCH. Germany, 1999.
- Miller, J.C. y Miller, J.N. "Estadística y Quimiometría para Química Analítica", 4^a ed., Pearson Educación, S.A., Madrid, 2002.