

## 10ª Tertulia 7 de junio 2007 (jueves)

Lugar: Aula 112 de la facultad de farmacia de la UB

Hora: 17-19 horas

Ponente: Miquel Romero

Título de la conferencia: "Nuevas aplicaciones de la estadística a la industria farmacéutica y afines"

Datos del ponente: Licenciado en Ciencias estadísticas. Ingeniero químico Responsable de la Unidad de Garantía de Calidad. Laboratorios Almirall

## Resumen

Realiza una breve revisión histórica de la aplicación de la estadística en la ciencia, pero considera que es, con la llegada de los ordenadores cuando ha habido una explosión de la aplicación de la estadística.

Nuevas técnicas y conceptos no han sido aplicados hasta los 90, cuando los ordenadores han tenido suficiente capacidad de cálculo.

Cita la investigación operativa como sistema de estudio a aplicar en la Industria y pone ejemplos a seguir tales como:

- Modelización y Simulación
- Métodos estocásticos
- Redes neuronales
- Knowledge Discovery Database (Data Mining)
- Imaging & Sounding
- 

De los distintos métodos extraemos:

### a.- Modelización y Simulación

La Modelización trata de encontrar una relación matemática entre variables descriptoras y una o más respuestas.

Si el modelo cumple satisfactoriamente las premisas estadísticas exigibles será válido para predecir nuevas situaciones o comportamientos, esta función es la Simulación.

La novedad está en la capacidad actual de modelizar gracias a (entre otros):

- Modelos ARIMA para series temporales (1970)
- Regresión Logística (1980)
- Regresión Logística sobre Mínimos Cuadrados Parciales (2000)
- Event Modeling and Simulation

Modelización y Simulación. Ejemplos reales:

- Anticipación de resultados analíticos a través de variables intrínsecas a los materiales o al proceso.
- Lotes prueba virtuales para testar cambios o realizar pre-validación segura con el mínimo de ensayos empíricos.
- Optimización de la calidad y productividad

### b.- Métodos estocásticos

No confundir con stockástico, relativo al método de planificación basado en los stocks.

Estocástico = Aleatorio

Familia de métodos contrapuesta a la filosofía determinista.

Determinista = Con comportamiento fijo

## Tertulias tecnológicas con los amigos del profesor Ramón Salazar

---

### **Ejemplos reales:**

- **Planificación realista de la producción**
- **Optimización del mantenimiento preventivo**
- **Optimización de los plazos de recalibración de instrumentos de medida**

### **c.- Knowledge Discovery Database (KDD)**

**Filosofía de procesamiento automático basado en numerosos métodos estadísticos combinados con la finalidad de descubrir conocimiento en grandes bases de datos sin tener una idea preconcebida sobre qué tipo de conocimiento se pretende.  
Se conoce también como inteligencia empresarial.**