

---

## **CURSO INTRODUCTORIO DE BIOMATERIALES CERAMICOS Y METALICOS (6 horas)**

**Instructora: Dra. Linda Gil de Fuentes**

### **INTRODUCCION:**

Desarrollo histórico, necesidades de su uso, concepto de biomaterial, requisitos y propiedades de un biomaterial, clasificación de los biomateriales, ejemplos y aplicaciones.

### **TIPOS DE BIOMATERIALES MÁS USADOS EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA.**

#### **ESTRUCTURA Y PROPIEDADES:**

- Cerámicos
- Metálicos

#### **MECANISMOS DE DETERIORO DE LOS IMPLANTES:**

- Corrosión:
  - ✓ Principios, reacciones más comunes, serie electroquímica.
  - ✓ Tipos de mecanismos de corrosión más comunes en implantes: corrosión galvánica, corrosión hendidura o crevice, corrosión picadura, corrosión intergranular, corrosión bajo tensión.
- Desgaste. Concepto. Mecanismos de desgaste más comunes en implantes: Desgaste fatiga, desgaste abrasivo, desgaste adhesivo.
- Análisis de fallas de Implantes utilizados en cirugía ortopédica y traumatológica.

#### **BIOCOMPATIBILIDAD:**

- Interacción con proteínas y células
- Métodos de evaluación: ESTUDIOS “IN VIVO” E “IN VITRO “. Estudios de citotoxicidad y proliferación celular. Determinación de la actividad de la enzima fosfatasa alcalina. El uso de modelos animales.

#### **EXPERIENCIAS DE INVESTIGACION UNEXPO EN BIOMATERIALES:**

- Recubrimientos DLC
- Recubrimientos de Hidroxiapatita
- Síntesis de Hidroxiapatita
- Modificación superficial por oxidación o anodizado controlado de aleaciones de titanio: Nanotubos.
- Estudio de fallas de Implantes Metálicos en Cirugía ortopédica y traumatología.