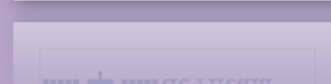


MASTER UNIVERSITARIO EN FARMACIA Y TECNOLOGÍA  
FARMACÉUTICA

# APLICACIÓN DE PARÁMETROS DE POLARIDAD EN PREFORMULACIÓN DE MEDICAMENTOS

## GUÍA DOCENTE

Curso 2016-2017



## **APLICACIÓN DE PARÁMETROS DE POLARIDAD EN PREFORMULACIÓN DE MEDICAMENTOS**

**-Tipo de asignatura:** OPTATIVA

**-Materia en la que se encuadra:**

MODULO DE ESPECIALIZACIÓN.

**-Número de créditos ECTS:** 3

**-Profesorado que imparte la asignatura:**

**-Coordinador:**

○ Begoña Escalera Izquierdo<sup>1</sup> → [begona.escalera@uah.es](mailto:begona.escalera@uah.es)

**-Profesores:**

○ Aurora Reillo Martín<sup>1</sup> → [aurora.reillo@uah.es](mailto:aurora.reillo@uah.es)

○ M<sup>a</sup> Ángeles Peña Fernández<sup>1</sup> → [angeles.pena@uah.es](mailto:angeles.pena@uah.es)

1.Dpto. de Ciencias Biomédicas.

Unidad Docente: Farmacia y Tecnología Farmacéutica – UAH

**- Programa:****Breve descripción de contenidos:**

La asignatura desarrolla el concepto de parámetro de solubilidad de Hildebrand y parámetros de solubilidad parciales, su determinación en fármacos, excipientes y polímero. El parámetro de solubilidad se aplica a solubilización de fármacos en mezclas disolventes, a modelos de predicción y absorción percutánea. El coeficiente de reparto se estudia en relación a predicción de la solubilidad en agua.

**Temario a desarrollar:****PROGRAMA TEÓRICO:**

-UNIDAD 1: **Concepto de solubilidad y parámetro de solubilidad**

-UNIDAD 2: **Solubilización por control de pH, por formación de complejos.**

**Otras técnicas de solubilización de fármacos**

-UNIDAD 3: **El parámetro de solubilidad en mezclas disolventes y disolventes puros**

- UNIDAD 4: **Determinación de parámetros de solubilidad de principios activos, excipientes y polímeros**

- UNIDAD 5: **Solubilidad en disolventes puros (determinación y predicción)**

-UNIDAD 6: **Absorción percutánea. Coeficiente de reparto para predecir la solubilidad de fármacos en agua**

## PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

### 1 Ensayos de solubilidad de principios activos en agua a varias temperaturas

### 2 Solubilidad de principios activos en mezclas disolventes

### 3 Análisis de DSC: determinación de solvatos y polimorfos. Determinación del punto de fusión de fármacos.

#### -Objetivos del aprendizaje:

- Alcanzar los conocimientos necesarios para **profundizar en el concepto de solubilidad y parámetros de solubilidad.**
- Ampliar el conocimiento del **concepto de solubilidad en la preformulación de medicamentos.**
- Adquirir los conocimientos necesarios para resolver **problemas de solubilidad de principios activos y excipientes en la elaboración de formas farmacéuticas líquidas** profundizando en el estudio del parámetro de solubilidad.
- **Descubrir la importancia de los parámetros de polaridad** en un diseño racional de formas farmacéuticas.
- Conocer los procedimientos de **determinación experimental y teórica de los parámetros de polaridad con el fin de realizar una preselección** de los disolventes más adecuados para elaborar formulaciones en beneficio de reducción de costes y tiempo.
- Aprender las diferentes técnicas **para incrementar la solubilidad** como formación de complejos, dispersiones sólidas ...
- Descubrir los **parámetros de polaridad en diferentes vías de administración.**
- Adquirir habilidades en el manejo de técnicas analíticas: espectrofotométricas y

calorimétricas

o **Alcanzar habilidades de aprendizaje** que permitan al alumno avanzar en el estudio de manera autónoma de manera que le **permita resolver problemas en entornos nuevos** y en contextos multidisciplinares.

o Aprender a **evaluar y resolver los distintos problemas** a los que se enfrenta un farmacéutico durante el desarrollo de una formulación.

o **Mejorar y ampliar capacidades de selección de la información** de distintas fuentes (libros, publicaciones científicas, manuales técnicos, bases de datos y páginas web), adquiriendo los criterios suficientes para **resolver de forma autónoma, los problemas habituales** respecto de principios activos y excipientes en la preformulación de medicamentos

o **Desarrollar las habilidades del alumno de comunicación científica**, Saber aplicar dichas habilidades de comunicación en la exposición de problemas o informes técnicos.

### - Metodología del aprendizaje:

o Clases teóricas / clases magistrales:	15 h
o Prácticas de laboratorio y tutorías individualizadas	10 h
o Tutorías	5 h
o Actividades académicas dirigidas (no presencial)	5 h
o Trabajo personal del alumno ( aula virtual, búsqueda bibliográfica, resolución de supuestos prácticos, etc.)	40 h

### -Criterios de evaluación y calificación:

Los criterios de evaluación del curso serán los siguientes:

- Participación en clase	15%
--------------------------	-----

-Presentación de un trabajo final de la asignatura 35%

-Exposición de los trabajos tutelados propuestos y resolución de cuestiones 50%

Se realiza una prueba final de exposición de trabajo final de la asignatura obligatoria para superar la asignatura. La calificación mínima para aprobar será 5/10

**- Idioma en que se imparte:** Español

### **-Bibliografía:**

Bases de Datos. Libros y artículos científicos y documentación técnica de proveedores.

#### ***Libros de consulta:***

- **Real Farmacopea Española (RFE).** Ministerio de Sanidad y Consumo.
- **United States Pharmacopeia & National Formulary,** The United States Pharmacopeial Convection.
- J. L. Vila Jato. **Tecnología Farmacéutica, Vol. I: Aspectos fundamentales de los sistemas farmacéuticos y operaciones básicas.** Síntesis (Madrid), 1997.
- Barton, A.F.M. **Handbook of solubility parameters and other cohesion parameters.** Ed. CRC Press, Boca Raton, Florida, 1991
- Yalkowsky, S. H. **Solubility and solubilization in aqueous media.** Oxford University Press. 1999.
- Martin, A. **Physical Pharmacy.** Lea&Febiger, Philadelphia, 1993.
- M.A. Aulton. **Farmacia. La ciencia del diseño de las formas farmacéuticas** (2ª ed.). Elsevier (Madrid), 2003.

- Lachman, L., Lieberman, H.A., Kanig, L., **The Theory and Practice of Industrial Pharmacy**. Lea & Febriger, Philadelphia (1986).
- Swarbrick, J., Boylan, J.C. **Encyclopedia of Pharmaceutical Technology**, Marcel Dekker, Inc. Nueva York, (2000).
- Ramón Salazar Macián. **Tecnología farmacéutica industrial** (dos tomos).1ª Ed SAR Labortenic S.A.-Barcelona (2003)
- **The Merck Index an Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals**. 2013.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. **Guía de Normas de Correcta Fabricación de Medicamentos de la Unión Europea**. [www.aemps.es](http://www.aemps.es).
- Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios. **Centro de información online de medicamentos de la AEMPS-CIMA**. w <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>
- **Artículos actualizados de revistas de prestigio internacional como:** J. Pharm. Sci., Int. J. Pharm., Eur. J. Pharm. Biopharm., J. Pharm. Biomed Anal.,...