

**COLEGIO OFICIAL DE BIÓLOGOS  
DE LA COMUNIDAD VALENCIANA**



**MASTER  
en  
ANÁLISIS CLÍNICOS**

**\* 16<sup>a</sup> edición curso de la  
Universidad de Valencia**

Valencia, 13 de Octubre de 2009  
a 30 de Abril de 2010

C/ Navarro Cabanes, nº 4, bajo  
Teléf.: 96 383 37 17  
46018 VALENCIA  
E-mail: [valencia@cobcv.com](mailto:valencia@cobcv.com)  
[www.cobcv.com](http://www.cobcv.com)

**OBJETIVOS DEL CURSO**

La importancia de las pruebas analíticas, en el ámbito de la Salud, así como la diversidad de las mismas y la dinámica de constante evolución del Laboratorio de Análisis Clínicos acoplándose a las nuevas tecnologías, han convertido su estudio y desarrollo en un programa multidisciplinar al cual se puede acceder desde diferentes formaciones curriculares.

Este Curso surge como un punto de encuentro, en el que se imparten materias imprescindibles, tanto a nivel teórico como práctico, a fin de iniciarse profesionalmente en el Laboratorio de Análisis Clínicos.

# PROGRAMA

## APARATO URINARIO

Aparato Urinario. Estructura y función del riñón.

Examen de la orina. Métodos para la investigación sistemática de la orina. Recogida de muestras. Aspecto, pH, osmolalidad.

Proteínas en orina. Métodos de determinación.

Compuestos nitrogenados no proteicos: urea, creatinina, amoníaco, ácido úrico.

Glucosa. Métodos de determinación. Significado clínico-patológico.

Cuerpos cetónicos en orina.

Bilirrubina, urobilinógeno. Hemoglobina.

Estudio del sedimento urinario. Estructuras organizadas. Estructuras no organizadas.

Litiasis del aparato urinario. Concepto y clasificación.

Metodología diagnóstica en las nefrolitiasis metabólicas.

Fisiopatología de la insuficiencia renal.

Infecciones urinarias. Concepto y etiopatogenia.

Diagnóstico microbiológico de la infección urinaria. Antibiograma.

Métodos rápidos de detección de bacteriuria.

## HEMATOLOGÍA

Extracciones sanguíneas. Zonas anatómicas. Manipulación de las muestras.

Extensión sanguínea. Métodos manuales y automatizados.

Control de Calidad y expresión de los resultados en hematología.

Anticoagulantes de uso en el laboratorio.

Tinciones hematológicas.

Hematopoyesis. Eritrocitos y hemoglobinas.

Grupos sanguíneos eritrocitarios. Enfermedad hemolítica del recién nacido. Prueba de Coombs.

Características morfológicas de las células hemáticas.

Hemoglobina. Métodos de determinación.

Hemograma. VSG, hematocrito.

Recuento celular sanguíneo. Métodos manuales y automatizados.

Índices eritrocitarios secundarios.

Recuento diferencial de leucocitos. Método convencional. Métodos automáticos.

Alteraciones de la fórmula: cuantitativas, cualitativas.

Tinciones especiales: reticulocitos, siderocitos.

Anemias. Concepto y clasificación.

Talasemias. Electroforesis de hemoglobinas.

Diagnóstico de la anemia por el laboratorio.

Síndromes Proliferativos. Agudos, crónicos. Leucemias.

Introducción al mielograma.

Tinciones citoquímicas y marcadores inmunológicos.

Coagulación y hemostasia. Fisiopatología.

Tiempos de hemorragia y coagulación. TP, TTP y TT.  
Índice de Quick. Retracción del coágulo. Fibrinógeno.

## **INMUNOLOGÍA**

El sistema inmune. Células involucradas en la respuesta inmunitaria.

El sistema linfoide.

El sistema principal de histocompatibilidad. Función de los antígenos HLA.

Citoquinas, antígenos e inmunoglobulinas.

Respuesta humoral, respuesta celular. Cooperación celular en la respuesta de anticuerpos.

Enfermedades autoinmunes.

Pruebas serológicas. Precipitación, aglutinación, FC e inmunoensayo.

Pruebas reumáticas. ASO, PCR, FR.  
Hepatitis A, B, C, D, E... Antígenos y sus anticuerpos.

Sida e infección por VIH. Organización genómica del HIV 1 Y hiv 2. Métodos de detección de anticuerpos, antígenos o virus. Pruebas inespecíficas y valor pronóstico.

Hipersensibilidad. Alergia. Anafilaxia.

## **BIOQUÍMICA**

Química hemática. Metabolismo de los hidratos de carbono. Métodos de determinación de glucosa.

Proteínas plasmáticas. Técnicas analíticas. Proteinograma. Significado clínico-patológico.

Metabolismo de los lípidos. Determinación de triglicéridos, fosfolípidos y colesterol. Lipidograma.

Urea, ácido úrico, creatinina. Pruebas de función renal.

Enzimas séricos. AST, ALT, GGT, FA, LDH, CPK, amilasa, lipasa, colinesterasa, fosfatasa ácida.

Bilirrubina directa, indirecta y total. Prueba de función hepática.

Metabolismo del hierro. Técnicas de determinación. Capacidad de fijación del hierro. Transferrina. Índice de saturación. Significado clínico-patológico.

Fisiopatología del hueso. Metabolismo del calcio, del fósforo y del magnesio.

Metabolismo hidromineral. Determinación de sodio, potasio, cloruro y litio.

Diabetes. Papel del laboratorio en el diagnóstico y seguimiento de la diabetes. Glucemias basal y postprandial. Pruebas de tolerancia a la glucosa. Significado clínico-patológico.

Determinaciones endocrinológicas. 17-ceto y 17-hidroxicorticoides. Estrógenos. Progesterona. Testosterona. Gonadotropina coriónica.

Fisiopatología del tiroides. Determinación de T3, T4 y TSH.

Determinación de drogas de abuso. Monitorización de fármacos.

## **DIAGNÓSTICO Y CONSEJO GENÉTICO**

El genoma humano.

Los cromosomas en las células.

La herencia mendeliana y la herencia multifactorial.

Genética del cáncer.

Consejo genético, diagnóstico prenatal, presintomático y de portadores. Estrategias moleculares en el diagnóstico genético. Tratamiento.

Cariotipos humanos. Identificación de los cromosomas sexuales mediante marcadores moleculares. Identificación de la cromatina sexual.

Obtención de DNA genómico. Utilización de oligonucleótidos sintéticos (ASO) en la detección de variaciones genéticas.

## **REPRODUCCIÓN ASISTIDA**

Embriología humana.

Técnicas de reproducción asistida. Aspectos metodológicos de la FIV y de la ISCI.

Los laboratorios de reproducción asistida. Organización y control de calidad.

Fecundación y sus anomalías.

Implantación y transferencia embrionaria.

Diagnóstico genético preimplantacional.

Legislación vigente en reproducción asistida.

## **CITOLOGÍA EXFOLIATIVA**

Histología del cérvix y del tracto genital inferior.

Técnicas de estudio y citodiagnóstico en citología cérvico-vaginal.

Citología hormonal del ciclo y menopausia.

Infecciones cérvico-vaginales. Aproximaciones al diagnóstico citológico.

Displasias y carcinomas de cérvix.

## **PARASITOLOGÍA**

Heces. Recogida de muestras.

Investigación de principios inmediatos. Determinación de sangre oculta.

Parásitos del aparato digestivo. Métodos de laboratorio. Técnicas de concentración. Técnica de Graham. Estudio en fresco.

Protozoos: amebas, flagelados, esporozoos, ciliados.

Helmintos: trematodos, cestodos, nematodos.

## **MICROBIOLOGÍA**

Coprocultivo. Flora saprófita y patógena.

Enfermedades de transmisión sexual.

Exudado vaginal. Estudio microbiológico.

Exudado uretral. Estudio microbiológico.

Exudados conjuntival y ótico. Estudio microbiológico.

Exudado faríngeo y nasofaríngeo. Estudio microbiológico.

Diagnóstico de laboratorio de las infecciones por hongos.

Investigación de gérmenes ácido-alcohol resistentes. Clasificación de las micobacterias.

Sistemas de identificación bacteriana. Métodos manuales y automatizados de identificación.

PCR. Reacción en cadena de la polimerasa. Aplicaciones clínicas.

## **LÍQUIDO SEMINAL. ESPERMIOGRAMA**

Fisiología del aparato reproductor masculino.

Análisis del semen. Normas de recogida. Análisis rutinario y pruebas adicionales.

Criterios de normalidad del eyaculado.

Sistemas avanzados de análisis espermático.

Causas que pueden originar una disminución de la calidad espermática.

## **CONTROL DE CALIDAD**

Control de Calidad en el Laboratorio Clínico.

Programas de control interno y externo.

## **GESTIÓN DEL LABORATORIO**

Gestión del Laboratorio. Legislación.

## **PROFESORADO**

### **Juan Javier Díaz Mayans**

Catedrático Universidad. Director del Curso.

### **Amparo Tamarit Soler**

Comisión Sanidad C.O.B. Codirectora del Curso

### **Juan Antonio Alberola Enguidanos**

Comisión Sanidad C.O.B. Codirector del Curso

### **Julia Frasquet París**

Bióloga

### **Araceli Quilis Benaiges**

Bióloga

### **Ángel Campos Andreu**

Alergólogo

### **Luis Torres Asensi**

Profesor Titular Universidad

### **José Miguel Molina Moreno**

Biólogo

### **Ernesto Estornell Ramos**

Profesor Titular Universidad

### **Joaquín Timoneda Timoneda**

Profesor Titular Universidad

### **Fernando Naranjo de la Puerta**

Ginecólogo

### **Adela Vidal Chornet**

Ginecóloga

### **Juan José Terrádez Raro**

Médico Adjunto. Servicio Anatomía Patológica

### **Carles Soler i Vázquez**

Profesor Titular de Biología Animal

**Antonio Carrión Ortuño**

D.U.E. Hospital Peset

**José María García Martínez**

Biólogo

**Miguel Alberola Enguidanos**

Médico

**Juan José Camarena Miñana**

Profesor Titular Universidad

**M. Dolores Moltó Ruiz**

Profesor Titular Universidad

**Carmen Nájera Mortes**

Profesor Titular Universidad

**Luisa Diéguez Belmonte**

Bióloga

**Inmaculada Molina Botella**

Bióloga

**Pedro José Fernández Colom**

Químico

**Marina de la Orden Rodríguez**

Bióloga

**Irene Peinado Casas**

Bióloga

**María Sancho Navarro**

Bióloga

**Rubén Carrero García**

Bioquímico

**Elena Navarro Calderón**

Farmacéutica

**Jose Carlos Adell García**

PAS Universidad

## **COORDINACIÓN DEL CURSO**

Comisión de Sanidad.

## **DURACIÓN**

625 horas.

## **HORARIO**

Lunes a viernes de 16 a 21 horas. De 16 a 18 h., teoría y de 18 a 21 h., prácticas.

## **LUGAR**

Laboratorio del C.O.B. C/ Navarro Cabanes, nº 4 bajo.  
46018 VALENCIA.

## **PLAZO DE INSCRIPCIÓN**

Hasta el 20 de Septiembre.

## **LUGAR DE INSCRIPCIÓN**

Secretaría del C.O.B.

## **DERECHOS DE INSCRIPCIÓN**

3.600 euros.

## **FORMA DE PAGO**

Mediante ingreso al COLEGIO OFICIAL DE BIÓLOGOS, en la cuenta de BANCAJA, entidad 2077, oficina 0070, D.C. 93, CTA. 3101517455, bien en su totalidad en el momento de la inscripción, o 50% en el momento de la inscripción y el resto durante el curso en dos plazos del 25%.

## **TITULACIÓN**

Al finalizar el Curso, el alumno realizará una prueba de aprovechamiento y expondrá un trabajo bibliográfico bajo la dirección de uno de los profesores. Además, el alumno redactará una memoria sobre las prácticas realizadas en un laboratorio homologado por el C.O.B.

Se expedirán las certificaciones correspondientes, pudiendo aquellos alumnos que superen los requisitos, obtener Diploma de Master de la Universidad.  
(Ver dorso).

# BOLETÍN DE INSCRIPCIÓN

Nombre y Apellidos ..... Licenciado en .....

Dirección ..... Tlf .....

Localidad ..... C.P. .... Provincia .....

E-mail.....

Envío la cantidad de ..... Euros mediante ingreso en la Cuenta de  
BANCAJA 2077, OFIC. 0070, DC 93, CTA. 3101517455. Adjuntar copia del ingreso.

SCHARLAU MICROBIOLOGY

\* El Curso de Análisis Clínicos está a la espera de su definitiva aprobación por la Universidad de Valencia como Master Universitario.  
En dicho caso, las tasas de expedición del Diploma de la Universidad correrán a cargo del alumno.

COLABORAN:

RAL Técnica para el Laboratorio, S.A.  
INSULAB, S.L.  
SANILABO, S.L.  
DADE Diagnósticos, S.L.  
ADSA micro  
IZASA, S.A.  
SCHARLAB, S.L.  
SCHARLAU CHEMIE