

# AETEL en el parlamento europeo



Asamblea General de Aetel

## TRABAJO CIENTÍFICO

Aplicación del test de activación de basófilos  
en la evaluación de pacientes alérgicos a  
alergenos y fármacos

Application of the basophil activation test in the  
evaluation of allergic patients to allergens and drugs.



# Ventana HE600

## Evolución en el diagnóstico del cáncer



- Automatización completa; horneado, tinción y montaje
- Tinción individual de portaobjetos con reactivos frescos para cada muestra
- Alta calidad de tinción reproducible y constante
- Ni xilol ni alcohol durante todo el proceso
- “Lean Laboratory Workflow”





p á g i n a

11

## Seguimiento de las reuniones institucionales

AETEL sigue trabajando para conseguir el principal objetivo que tenemos como entidad y sobre todo como profesión, que no es otro que la titulación de Grado, para ello hemos continuado con la ronda de contactos y entrevistas después de que oficialmente se hayan constituido las diferentes comisiones en el seno del Parlamento Nacional...



p á g i n a

18

## La tecnología de los Big Data aplicada al cáncer xhematológico

En los últimos meses se está debatiendo la conveniencia del uso de los grandes volúmenes de datos (Big Data) y su posible aplicación en el ámbito sanitario. Es indudable que las modernas tecnologías (informática, genética, etc)...

# Sumario

Editorial .....	4
Asamblea General de AETEL.....	5
Trabajo realizado en el Parlamento Europeo.....	9
AETEL crea grupos de trabajo sobre las distintas áreas de trabajo de laboratorio biomédico .....	10
Seguimiento de las reuniones institucionales .....	11
Docentes del 30 Congreso Nacional.....	12
Protagonistas del futuro.....	14
Cádiz, playas y viento .....	17
La tecnología de los Big Data aplicada al cáncer hematológico .....	18
La Tronera.....	19
Aetel <b>Andalucía</b> .....	20
Aetel <b>Castilla y León</b> .....	21
Aetel <b>Galicia</b> .....	22
Aetel <b>Canarias</b> .....	23
Aetel <b>Castilla La Mancha</b> .....	25
Cursos a distancia .....	27
Normas para la publicación de trabajos científicos ....	37
<b>PUBLICACIONES</b>	
 <b>Aplicación del test de activación de basófilos en la evaluación de pacientes alérgicos a alérgenos y fármacos</b> .....	40



**DIRECTOR** Juan Carlos Rodríguez Pérez

**CONSEJO REDACCIÓN** Patricia Fernández González, M.ª Jesús Lagarto Benito, José Herminio García Vela, Ignacio Pulido Letrán

**COLABORADORES** AETEL Andalucía, AETEL Castilla y León, AETEL Castilla La Mancha, AETEL Galicia, AETEL Canarias.

**REDACCIÓN AETEL** C/ Cabeza de Vaca, 14 - Teléfono 923 252 395 - Fax 923 252 347

37004 Salamanca - salamanca@aetel.es

**EDITA** AETEL

**DISEÑO e IMPRESIÓN** Alfredo Gráficos - alfredograficos@alfredograficos.com

**Dep. Legal** M-10477-89 **ISSN** 1699-1036 **Tirada** 7.000 ejemplares

**DISTRIBUCIÓN** AETEL se distribuye a todos los socios, suscriptores, autoridades sanitarias y educativas

## – Editorial –



◀ Juan Carlos Rodríguez Pérez  
Presidente AETEL

### La importancia de la actualización de la formación a lo largo de la vida

**D**urante los últimos días y como consecuencia de las diferentes aperturas de bolsas de trabajo y convocatorias de ofertas públicas de empleo en las distintas Comunidades Autónomas, algunos compañeros me han preguntado y comentado algunas cuestiones a cerca de la documentación que piden en cada una de las ofertas y bolsas de empleo.

En general los baremos de las Comunidades Autónomas están bien definidos pero en algunos casos tenemos que decir que nos gustaría que se ajustase más al perfil científico-técnico que tiene que ver con nuestras profesiones y los puestos de trabajo que ocupamos.

Sobre todo en lo referente a la Formación Continuada a lo largo de la vida y en la baremación de los trabajos científicos.

Ya tenemos ofertas de empleo en las que no se valora toda la Formación Continuada, solamente es baremable aquella que se hizo unos años atrás (generalmente entre 5 y 10) y lo anterior, no barema; en otros casos, nos encontramos con casos en los que no se puntúan correctamente las actividades científicas, los trabajos presentados y otra serie de méritos que hacen diferente a nuestras profesiones.

Por ello, queremos desde estas líneas, hacer mucho hincapié en informaros que desde AETEL llevamos reclamando en todos los organismos competentes, una buena baremación, tanto en las bolsas de empleo, oposiciones, carrera profesional como en general en todo lo que tenga que ver con una buena discriminación objetiva a la hora de contratar a los mejores técnicos.

Así, desde AETEL y desde la EPBS venimos abogando porque la Formación Continuada a lo largo de la vida, sea obligatoria para todos los profesionales y revisable cada cierto tiempo, ya que nuestras profesiones exigen que estemos puestos al día en todo lo que tiene que ver tanto con las tecnologías como con los avances científicos que se producen y por ello no podemos pedir ni consentir que por ejemplo un curso realizado hace 15 ó 20 años nos deba puntuar ahora ya que posiblemente esa formación no tenga ningún sentido en la actualidad porque las diferentes técnicas analíticas han sufrido un gran avance y hayan quedado obsoletas.

Por ello necesitamos que los interlocutores sociales y las autoridades sanitarias entiendan este concepto y que incluyan en los diferentes baremos tanto la formación continuada como la formación científica, esto es los trabajos publicados, libros, colaboraciones, asistencia a congresos, etc., y a los compañeros que actualicen su formación para que tanto por los cambios tecnológicos como por las diferentes actualizaciones de las baremaciones (acreditación en lugar de horas formativas, INSS en los trabajos en lugar de certificaciones, etc.) no tengamos desagradables sorpresas cuando veamos nuestras puntuaciones en el baremo de méritos.

Esto tiene que suponer un pasito más en el avance de nuestras profesiones y es una demanda que viene de lejos por parte de los compañeros que esperamos conseguir con vuestra colaboración y que en muchos países como hemos comentado en otras ocasiones ya está impuesto incluso para los profesionales que tienen plaza fija.

# Asamblea General de AETEL

**D**urante el fin de semana del 17 y 18 de Febrero de 2017, como cada año, se han reunido en Madrid los representantes autonómicos y la Junta Directiva de AETEL para analizar la Memoria de Gestión y Económica de lo realizado durante el año 2016.

Durante esta reunión la vicepresidenta Patricia Fernández expuso la Memoria de Gestión, explicando todo lo que se ha llevado a cabo durante el año, para a continuación someterlo a debate y votación de la asamblea.

Comenzó su intervención haciendo referencia a una famosa frase *“Hay veces en la vida que te ilusionas con algo, a veces fácilmente realizable y otras no tanto”*. Pues bien, en esas cosas difíciles, aunque veamos que hay un montón de obstáculos y que realmente va a ser complicado que se cumpla, siempre tenemos dentro de nosotros una pequeña ilusión (llamada esperanza) que nos hace pensar que realmente lo que deseamos puede cumplirse. Y esa ilusión la tendremos hasta el último momento.

Vivir con la esperanza de que vamos a conseguir una TITULACIÓN DE GRADO no es vivir esperando, es trabajar muy duro día tras día para conseguirlo.

Dentro del informe de secretaría quiso destacar el servicio de **Bolsa de Trabajo** desde el cual en el año 2016 hemos enviado convocatorias de puestos de trabajo por un total de 433 comunicaciones; con un número de plazas ofertadas de 617 para Técnicos Superiores de Laboratorio Clínico y Biomédico

y 100 para Técnicos Superiores de Anatomía Patológica y Citodiagnóstico. También merece la pena destacar en el 2016, la convocatoria de ayudas para la contratación de Ayudantes de Investigación y Técnicos de Laboratorio cofinanciadas por el Fondo Social Europeo a través del Programa Operativo de Empleo Juvenil y la iniciativa de Empleo Juvenil para los Técnicos previamente inscritos en el Sistema de Garantía Juvenil.

**Ofertas privadas:** El número de comunicaciones se mantiene igual que el año pasado, en 13. Respecto a puestos ofertados en este año 2016, 11 eran para Técnicos Superiores en Laboratorio Clínico y Biomédico y 2 para Técnicos Superiores de Anatomía Patológica y Citodiagnóstico, volviendo a coincidir en número con el pasado ejercicio del 2015.

**Ofertas públicas:** Las convocatorias públicas notificadas en este año 2016 han sido de 317 con la siguiente distribución de plazas ofertadas por categorías:

- 606 puestos para Técnicos Superiores en Laboratorio Clínico y Biomédico
- 98 para Técnicos Superiores en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico.

El número de plazas públicas convocadas ha sufrido un ligero descenso respecto al año 2015 con un 14% menos para Laboratorio Clínico y un 35% menos para Anatomía Patológica.

En este descenso sin duda ha influido los concurso-oposición convocados, no tan numerosos ni







con tanto volumen de plazas como en anteriores ocasiones. A destacar los convocados en Baleares, Aragón, Castilla y León, Andalucía y Cataluña.

**Concurso de Traslados:** La posibilidad de los profesionales con plaza fija de moverse en los diferentes Servicios de Salud no ha sido muy alta este año pues solo se convocaron concursos de traslados en el **Servicio Extremeño de Salud** (92 TSLCB y 11 TSAPyC) y en el **Servicio Aragonés de Salud** (141 TSLCB)

El resto de los servicios han seguido funcionando de forma correcta como por ejemplo la **Revista AE-TEL**, la cual ha salido en tiempo y forma con todos los números previstos y por lo tanto se ha cumplido con el compromiso adquirido.

Este año hemos tenido un acontecimiento especial, hemos llegado a editar el número 100.

**La Formación Continuada** es otra de las áreas de gran importancia para nuestra organización ya que seguimos pensando que los profesionales tienen que seguir formándose y así lo han entendido muchos compañer@s puesto que se han solicitado 508 cursos en el primer semestre y 575 en el segundo, en lo referente a formación a distancia, destacando que todas las actividades de formación están acreditadas. En el primer semestre se organizó un curso de preparación de oposiciones en Madrid, del 16 de enero al 23 de abril, los sábados en dos turnos (mañana y tarde). A finales de febrero se celebró durante dos semanas el curso “Biología Molecular Aplicada al Diagnóstico Genético Clínico” en el Centro de Estudios Genéticos de Madrid. (3,9 créditos)



En el segundo semestre ante la convocatoria de examen de las oposiciones de Madrid se volvió a organizar un curso de repaso de un mes de duración (septiembre-octubre), los sábados también en dos turnos (mañana y tarde). A finales del mes de noviembre se celebró el curso "Cultivos Celulares" en el Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria en Santander. (3,3 créditos)

Este año el 29 Congreso nacional de AETEL se ha celebrado en la ciudad de Salamanca, en el Palacio de Congresos y Exposiciones donde se realizó el curso previo titulado: **"Investigación traslacional: del laboratorio a la clínica"** (2,7 créditos).

En el XXIX Congreso Nacional de AETEL no sólo ha habido actividad científico-técnica sino también el lugar ha sido de una relevancia única. Una ciudad cuna de la cultura y el saber, y sede de centros pioneros de las ciencias biomédicas: la Muy noble, Muy leal, Caritativa y Hospitalaria, Muy Culta, Docta y Sabia Ciudad de Salamanca. El jueves 19 comenzaba el curso previo "Investigación traslacional".

La conferencia inaugural del Congreso la impartió el Dr. Marco Milan bajo el título "Inestabilidad genómica y cáncer. ¿Qué nos puede enseñar una mosca?" en la que el ponente expuso su experiencia de trabajo en este modelo animal.

En la conferencia de clausura este año tuvimos el placer de contar con la participación de D. Almerindo Rego, Presidente del Sindicato das Ciencias e Tecnologías da Saude de Portugal que tras acompañarnos tantos años en el Congreso Nacional de AETEL en esta ocasión le escuchamos con su conferencia "EPBS, un sueño ibérico hecho realidad".



Una cuestión relevante dentro de nuestras estrategias para conseguir el principal objetivo que no es otro que la Titulación Universitaria, es el documento que se ha conseguido realizar en el seno de la Asociación Europea donde se recoge la preocupación y los problemas que tienen en Europa porque España no adapta nuestras enseñanzas a las del resto de países de nuestro entorno.

También es importante destacar la labor que se ha realizado con las visitas a los Centros de Formación para informar y formar a nuestros compañeros de todo lo referente a nuestras profesiones.

El **año 2016** sin duda ha sido el año de reactivación y potenciación de las redes sociales de la entidad, tanto **Twitter** como **Facebook**, que como



Parque Empresarial Porto do Molle. Rúa do Arroncal, nº 9, Vial C, Nave 4 C. 36350 Nigrán (PONTEVEDRA). Tel. 986 493 253 . Fax. 986 425 165 . chgrupo3@chgrupo3.com



### "Tu colaborador en Anatomía Patológica, Histología y Patología Molecular"

## Nuevas Impresoras para Cassettes y Portaobjetos

**PRIMERA**  
TECHNOLOGY, INC.



!!!NOVEDAD !!!

### Impresoras para Cassettes y Portaobjetos

- Impresión directa sobre cassettes y portaobjetos (manual y/o automática)
- Diseño muy compacto, pequeño tamaño
- Impresoras de transferencia térmica con posibilidad de impresión en **COLOR**
- Impresiones resistentes a todos los reactivos utilizados en el laboratorio de anatomía
- Fácil manejo y uso. Conexión USB Plug&Play
- Incluye software de diseño de etiquetas
- Compatible con la practica totalidad de los portaobjetos y cassettes existentes en el mercado



**Todo esto con un gran ahorro en los costes de impresión !!!**

**Mas información en [www.chgrupo3.com](http://www.chgrupo3.com)**





complementos de nuestra página web han sido claves en la difusión y visibilidad de la asociación en el mundo on-line.

La **página web** un año más ha estado muy activa, con innumerables noticias colgadas en la misma, tanto en abierto como en cerrado, constituyendo un canal de comunicación con nuestros socios y con otros profesionales sanitarios que acuden a ella en busca de información.

A destacar las **433 noticias en cerrado** (con acceso solo para socios) colgadas en este 2016, relacionadas en su mayoría con ofertas de trabajo y puestos destinados a Técnicos Superiores de Laboratorio. **29 han sido las noticias en abierto**, con información variada sobre actividades formativas (congresos y cursos), aprobación de OPEs, días internacionales, comunicados de AETEL... etc.

También son reseñables los **15 Banner diseñados** y colgados en este año para potenciar noticias destacadas en portada y de mayor impacto para el socio y no socio.

Durante el año 2016 la **Asesoría Jurídica** de AETEL sufre una gran transformación, se decide elaborar un protocolo de actuación para unificar criterios.

AETEL ofrece a todos sus asociados un servicio de Asesoría Jurídica para resolver cualquier asunto relacionado con el mundo laboral (convenios, bajas, contratos, maternidad, intrusismo profesional, etc.).

Para ello, la Asesoría Jurídica de AETEL cuenta con varios abogados especializados en los problemas que atañen a los Técnicos Superiores y que llevan varios años trabajando por y para nuestra profesión. Se definen tres centros de actuación (Galicia, Madrid y Sevilla) con objeto de diversificar, en función de la ubicación de la consulta. Con ello pretendemos, agilizar, controlar y mantener un seguimiento de todas aquellas reclamaciones que se reciban.

Con este mismo fin, se pone a disposición de todos los socios un canal único para comunicar su

consulta mediante un formulario que se puede descargar desde la página web.

Los objetivos de AETEL y que de forma resumida se pueden concretar en las diferentes áreas:

**EDUCACIÓN:** Exigir una Titulación Universitaria. Presentar a todas las autoridades el documento europeo y seguir visitando los Institutos para informar a los futuros Técnicos.

**SANIDAD:** Seguir reclamando el pleno desarrollo de nuestras profesiones. Intentar formar una red de colaboradores en los centros de trabajo de las diferentes Comunidades.

**FORMACIÓN CONTINUADA:** Continuar con la oferta específica de cursos de Formación Continua y con la Formación Científica en el entorno de los Congresos.

**RELACIONES INSTITUCIONALES:** Reunirnos con todas las autoridades que tengan algo que ver con nuestros objetivos, desde Ministerios, Partidos Políticos, Sindicatos, Autoridades Autonómicas, Asociaciones Científicas, etc.

#### SERVICIOS A LOS SOCIOS:

- Asesoría Jurídica
- Redes Sociales
- Crear en la web recomendación bibliográfica.

Finalmente se pusieron en común diferentes posturas a defender en todo el territorio nacional y que AETEL continúe manteniendo una única voz en todos los temas que interesan a la profesión, haciendo más visible la labor de los Compromisarios, a la vez que establecer una colaboración más estrecha entre ellos y la Junta Directiva Estatal.

Ha sido un fin de semana muy intenso e interesante donde compañer@s de toda España nos hemos reunido para trabajar por y para la profesión.

Desde estas páginas queremos agradecer a todos su asistencia y su esfuerzo por el buen trabajo realizado.



# Trabajo realizado en el Parlamento Europeo

**D**esde estas páginas queremos informaros que AETEL no para y sigue dando pasos en aras a la consecución del objetivo más importante en el área educativa para nuestras profesiones, es decir, una titulación equiparable y homologable a la del resto de colegas europeos TITULACIÓN UNIVERSITARIA DE PRIMER CICLO, y después de mantener diversas reuniones tanto a nivel de partidos políticos como de grupos parlamentarios a nivel nacional, hemos querido dar un paso más y así una vez presentado ante la COMISION DE PETICIONES del Parlamento Europeo la petición para “el estudio y análisis de la situación actual en España de la titulación, nivel de formación y cualificación de los profesionales Técnicos Superiores en Laboratorio Clínico y Biomédico y Técnicos Superiores en Anatomía patológica y Citodiagnóstico para que se requiera al estado de España y éste proceda a adecuar la normativa interna española relativa a los citados profesionales a la del resto de los estados de la Unión Europea”.

Por tanto, el objetivo fundamental que persigue AETEL es la modificación y unificación de la educación en Ciencias Biomédicas y de Laboratorio en España, de forma que se ajuste a los parámetros señalados en la Unión Europea y a la legislación del resto de estados comunitarios punteros en esta materia.

Lo que pretendemos, es que por parte del Parlamento Europeo se analice la situación vigente en nuestro país y su repercusión en los objetivos y principios fundamentales que pretende y en la que

se basa la normativa de la Unión Europea; como son la igualdad de trato, la libre circulación de personas, servicios y capitales, el nivel de empleo elevado, la protección de la salud humana y seguridad del paciente y la formación del progreso científico y técnico.

Y que declare que dicha situación conculca los citados objetivos y principios fundamentales. Para que en cumplimiento de los citados principios y objetivos fundamentales de la Unión Europea, EL PARLAMENTO EUROPEO REQUIERA AL ESTADO DE ESPAÑA PARA QUE REGULE EN UNA ÚNICA TITULACIÓN CON UN NIVEL ESTÁNDAR EUROPEO, ESTO ES, FORMACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA DE PRIMER CICLO DE BOLOGNA, CON 180-240 ECTS (3-4 AÑOS) CON FORMACIÓN PRÁCTICA CLÍNICA SUPERVISADA INCLUIDA Y CON POSIBILIDAD DE ACCESO POSTERIOR A NIVEL SUPERIOR DE MÁSTER Y DOCTORADO,

Y que asimismo y sin perjuicio de la anterior petición se proceda por parte del propio Parlamento Europeo a adoptar las medidas necesarias de su competencia para implantar en el territorio comunitario una regulación armonizada de la titulación-nivel de formación y cualificación de dichos profesionales de las Ciencias Biomédicas.

Para iniciar todo este proceso queremos decir que hemos recibido el apoyo imprescindible de la Asociación Europea (EPBS), de la que como todos sabéis AETEL es miembro fundador.



Presidente y Vicepresidenta de AETEL con Dña. Soledad Cabezón Ruiz, del Grupo de la Alianza Progresista de Socialistas y Demócratas en el Parlamento Europeo



Presidente y Vicepresidenta de AETEL con D. Juan Fernando López Aguilar (Vicepresidente de la Delegación en la Asamblea Parlamentaria Paritaria ACP-UE).



Presidente y Vicepresidenta de AETEL con Dña. Rosa Estarás Ferragut, Vicepresidenta de la Comisión de Peticiones y miembro del Grupo del Partido Popular Europeo (Demócrata-Cristianos).

Los primeros pasos que AETEL ha dado, han sido reuniones con:

Dña. Soledad Cabezón Ruiz, del Grupo de la Alianza Progresista de Socialistas y Demócratas en el Parlamento Europeo

D. Juan Fernando López Aguilar (Vicepresidente de la Delegación en la Asamblea Parlamentaria Paritaria ACP-UE),

Dña. Rosa Estarás Ferragut, Vicepresidenta de la Comisión de Peticiones y miembro del Grupo del



Presidente y Vicepresidenta AETEL en la sala del Parlamento Europeo.

Partido Popular Europeo (Demócrata-Cristianos).

Estas reuniones han sido muy cordiales y muy provechosas para nuestros intereses y todos ellos nos han apoyado en esta iniciativa y la defenderán en la comisión para sea tenida en cuenta. Así mismo, nos han comentado que se pondrán en contacto con sus partidos a nivel nacional para instarles a solucionar esta situación cuanto antes.

Creemos que estamos en el buen camino y os seguiremos informando.

## AETEL crea grupos de trabajo sobre las distintas áreas de trabajo de laboratorio biomédico

**H**ace un año comenzamos una nueva Junta Directiva con un programa de objetivos para los próximos cuatro años. Algunos de ellos son señal de identidad de AETEL, como la excelencia en las actividades de formación o la defensa de los intereses y necesidades de nuestra profesión ante las autoridades políticas. El ánimo de avanzar e innovar en beneficio del progreso de los técnicos nos hace que, además de perseverar en nuestras metas, nos planteemos nuevos retos.

Uno de los nuevos objetivos introducidos para esta legislatura es la creación de grupos de trabajo específicos sobre las diferentes áreas de conocimiento del laboratorio biomédico. El objetivo de estos grupos es generar y difundir conocimiento a

partir de las distintas fuentes disponibles y cuyo trabajo se plasmará en documentos de interés y recomendaciones técnicas, así como estar en contacto con las sociedades científicas relevantes en cada especialidad.

Para iniciar este nuevo camino hemos querido comenzar abarcando áreas de trabajo de ambas especialidades de laboratorio (Anatomía Patológica y Laboratorio Clínico), y para ello hemos formado las comisiones de Genética, Microbiología y Anatomía Patológica. En los próximos meses el trabajo de estas comisiones se irá plasmando en distintos documentos y herramientas de las que os iremos informando.

# Seguimiento de las reuniones institucionales

**A**ETEL sigue trabajando para conseguir el principal objetivo que tenemos como entidad y sobre todo como profesión, que no es otro que la titulación de Grado, para ello hemos continuado con la ronda de contactos y entrevistas después de que oficialmente se hayan constituido las diferentes comisiones en el seno del Parlamento Nacional y que los partidos políticos hayan nombrado los responsables en la áreas de educación y sanidad.

Así, hemos mantenido reuniones con los Portavoces de Sanidad y de Universidades del Grupo Socialista en el Congreso de los Diputados, D. Jesús M<sup>a</sup> Fernández y D. Ignacio Urquizu, respectivamente.

Seguidamente, nos reunimos en la calle Génova con Dña. Sandra Moneo, Portavoz de la Comisión de Educación del PP y D. Ignacio Tremiño, Director General de Políticas Sociales del Ministerio de Sanidad.

En ambas reuniones se pudo palpar el espíritu de diálogo y negociación en esta nueva etapa de gobierno, y sin duda la voluntad de llegar a acuerdos entre los diferentes grupos políticos. Nuestro esfuerzo se centra en seguir trabajando para que este espíritu se acreciente.

La Sra. Moneo nos solicitó le hiciéramos llegar un borrador del documento para poder estudiarlo tanto ellos como partido, como el gobierno y así poder después comenzar las negociaciones y buscar los apoyos necesarios, tanto con el Partido Socialista como con Ciudadanos y poder sacar adelante la iniciativa de transformar nuestras titulaciones adaptándolas al nivel medio de los diferentes países de nuestro entorno.

Esperamos que estas reuniones puedan dar los frutos que todos deseamos.

Por otro lado como ya os hemos informado, estamos trabajando conjuntamente con la Asociación Europea en el Parlamento Europeo y con los distintos eurodiputados de los diferentes países para conseguir presionar al Gobierno Español e intentar conseguir una directiva europea específica para nuestras profesiones.



D. Jesús M<sup>a</sup> Fernández, D. Jesús C. Revenga,  
D. Juan C. Rodríguez, D. Ignacio Urquizu



Dña. Sandra Moneo, D. Ignacio Tremiño, D. Juan C. Rodríguez,  
D. Jesús C. Revenga





# Docentes del 30 Congreso Nacional

Como ya está próximo el 30 Congreso Nacional en Cádiz, queremos plasmar un breve resumen de los curriculum de los ponentes que tendremos en el curso previo, donde cada uno de ellos hará gala de su saber y conocimiento científico.

Como siempre AETEL elige a los mejores en cada tema, para que podamos estar al día científicamente hablando de los últimos avances.

Desde estas líneas, queremos animaros a todos a asistir y participar en el 30 Congreso, pues allí se mostrarán todos los avances científicos del tema del Congreso "GENÓMICA Y TERAPIAS DIRIGIDAS".

Desde la confianza y el convencimiento de que sólo así, sumando esfuerzos de unos y de otros, conseguiremos avanzar en nuestra profesión.



**DR. D. ANTONIO PAZ**, Licenciado y Doctor "Cum Laude" por la Facultad de Medicina de Cádiz. Especialista en Hematología y Hemoterapia por formación MIR en el Hospital Puerta del Mar de Cádiz, desde 1987. Actividad profesional en diversos Hospitales. Desde 1991, FEA en el Hospital de Puerto Real. Jefe de Sección de Hematología desde 2009 y desempeñando el cargo de Dirección de Unidad Intercentro de Hematología e Inmunología de los Hospitales de Puerto Real y Puerta del Mar. Dedicado especialmente a actividad asistencial, con especial énfasis y desarrollo en el manejo y estudio de las Hemopatías Malignas. Profesor Asociado en Medicina.



**DR. D. ARMANDO LÓPEZ GUILLERMO**, Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universitat de Barcelona (UB) en 1983 y se doctoró Cum laude en 1989.

Director de la Unidad de Hematología del Instituto Oncológico Basalga (IOB) y, además, especialista sénior en el Servicio de Hematología del Hospital Clínic de Barcelona

Se formó en el Servicio de Hematología del Hospital Clínic y fue Research Fellow durante 1995 y 1996 en el MD Anderson Cancer Hospital de Houston (Texas, EUA).

Es autor de un centenar de artículos sobre enfermedades hematológicas en publicaciones científicas como Blood, Annals of Oncology y Journal of Clinical Oncology.



**DR. D. FRANCISCO RUIZ-CABELLO**: Licenciado en Farmacia por la Universidad de Granada en el año de 1979. Obtuvo el premio Extraordinario de la Licenciatura en Julio de 1981. Doctor en Farmacia por la Universidad de Granada en el año de 1983, con la calificación de Sobresaliente Cum Laude por unanimidad. Premio extraordinario obtenido en Noviembre de 1984. Especialista en Análisis Clínicos (desde 1983) e Inmunología (desde 2004). Es Jefe de Sección, de la Unidad de Citometría y Diagnóstico genético y molecular, encuadrada dentro de la Unidad de Gestión Clínica de Laboratorio del Complejo Hospitalario de Granada. Acreditado como Excelente en el Programa de la Acreditación de Competencias profesionales de Facultativos Especialistas.



**DR. D. GUILLERMO ANTIÑOLO** Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Navarra.

Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Sevilla.

Profesor Titular de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla. Acreditado para Catedrático.

Jefe de Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

Director de la Unidad de Gestión Clínica de Genética, Reproducción y Medicina Fetal. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.



**DRA. DÑA. ROSA MORALES**, de la Universidad de Sevilla. Doctora por la Universidad de Sevilla obtenida el 14-12-2005, con sobresaliente cum laude por unanimidad. Premio extraordinario tesis doctoral en la convocatoria 2005/2006.

Especialidad de Hematología y Hemoterapia en el Servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla. Realiza la Citogenética hematológica, además de la Hematología principalmente diagnóstica (citología, citometría y FISH).



**DR. D. MICHELE BISCUOLA**, F.E.A de Genética Clínica adscrito a la Unidad de Gestión Clínica de Anatomía Patológica. Es el actual Director Técnico del Laboratorio asistencial diagnóstico de Patología Molecular y Dianas Terapéuticas del mismo servicio del Hospital Virgen del Rocío encargándose de la puesta a punto, supervisión e introducción de nuevas técnicas de biología y genética molecular para mejorar la eficacia y especificidad del diagnóstico histológico mediante la detección de biomarcadores pronósticos, diagnósticos y predictivos de respuesta a tratamiento. Dichos estudios se extienden a distintas patologías como los Linfomas, Sarcomas, Carcinomas y Tumores Cerebrales colaborando con otras unidades y servicios del Hospital como Oncología Médica, Oncología Pediátrica, Hematología y Gastroenterología.

Es miembro del comité científico de la Sociedad Española de Anatomía Patológica y miembro de la Red de Investigación Cooperativa en Cáncer.



**DRA. DÑA. TERESA VARGAS**, investigadora en el Departamento de Citología e Histología Normal y Patológica de la Universidad de Sevilla. Su investigación se centra en la Genética Clínica en las siguientes líneas: Citogenética y Genética Molecular de las leucemias humanas; citogenética y genética molecular en tumores sólidos y terapias dirigidas mediante nanopartículas

Desde 2013 realiza su labor asistencial en el HUV del Rocío de Sevilla en Oncogenética Hematológica, así como docente impartiendo clases en las Licenciaturas de Medicina, Odontología y Biomedicina de la Universidad de Sevilla, dirigiendo Tesis Doctorales, Trabajos de Fin de Grado, e impartiendo docencia en el Máster Propio de la Universidad de Sevilla.

# Protagonistas del futuro

**A**ETEL continúa visitando centros de educación de Técnicos de Laboratorio. Estas visitas tienen como fin informar a los estudiantes de la profesión que los espera y lo que espera la profesión de ellos, haciendo hincapié en que ellos son los auténticos “Protagonistas del Futuro.”

Cada vez son más los IES que nos reclaman y agradecen estas visitas, pues en ellas informamos de todo lo referente a la profesión en sí, en el puesto de trabajo, en la forma de conseguir un empleo, (cosa nada fácil), ya que cada Comunidad Autónoma se rige de diferente manera con distintas peculiaridades etc. etc.

Les presentamos e informamos del Premio AETEL JUNIOR “Iniciación a la investigación”, por el cual los ganadores son subvencionados para asistir al Congreso Nacional.

Los estudiantes nos acogen con mucho interés y muestran gran entusiasmo al ver que hay una entidad con la suficiente representatividad y solera en la que pueden encontrar el apoyo necesario en cualquier momento y tema.



Escuela Sanitaria. Pamplona. TSLCB



IES Rio Gallego. Zaragoza. TSLCB



IES Isla Deva. TSLCB - TSAPyC



IES Rozona TSLCB. Avilés. Asturias



IES Rozona. TSLCB. Avilés. Asturias





**IES San Juan Bosco. Jaén. TSLCB**



**IES San Juan Bosco. Jaén. TSLCB**



**IES Politécnico Soria. TSLCB**



**IES Egibide. Vitoria. TSLCB**



**IES Abenama. Granada. TSLCB**



**IES CPR FESAN. Santiago. TSLCB**



**IES Aynadamar. TSLCB - TSAPyC. Granada**



**IES María Molina. Zamora**



**IES Ramón Cajal. TSLCB. Valladolid**



**IES Campo San Alberto. Noia**







IES Enrique Florez. Burgos. TSLCB



IES Marín Sarmiento. Pontevedra. TSLCB



IES Lamas. Santiago. TSAPyC



IES CPR Vivas. Vigo. TSAPyC

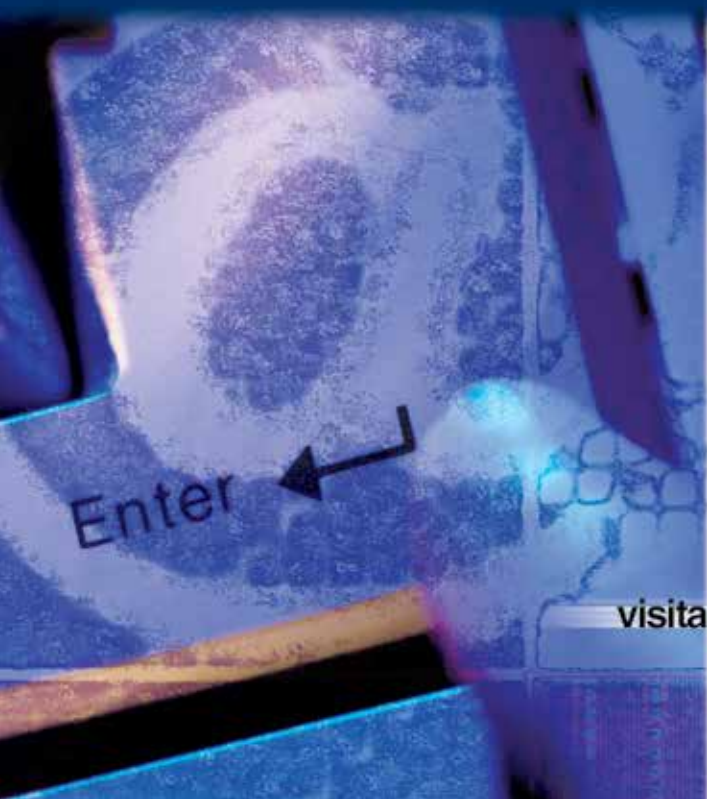


IES Aynadamar. Granada



IES Camino Miranda. Palencia. TSLCB

cursos · legislación · bolsa de trabajo · foros



visita nuestra web

  
**aetel**  
Asociación Española Técnicos de Laboratorio

[www.aetel.es](http://www.aetel.es)



# Cádiz, playas y viento

**E**l viento de levante como su nombre indica, es un viento que sopla desde el Este y levanta la arena de la playa formando una mezcla de viento y arena. Ese día por lo general hay bandera amarilla, para que los bañistas tengan precaución, porque apenas se puede hacer nada, salvo jugar con las olas cerquita de la orilla.

Por todo ello, lo mejor en esos días es buscar playas resguardadas de este viento. Existen, playas en Cádiz y su provincia sin viento de Levante donde se puede disfrutar de un día de playa sin tener que preocuparnos.

Empezaremos por la capital, Cádiz, gracias a su orografía, dispone de playas situadas a poniente, refugiadas del viento y agradables para estar en esos días.

Una de las más bonitas es la playa de La Caleta, situada en la zona urbana de Cádiz, junto al fuerte de San Sebastián y con el edificio de un antiguo balneario en medio de la arena. Además de estar protegida del Levante, es una playa bastante grande y segura. Ideal porque no tiene viento de Levante.

La playa de Santa María del Mar, se la conoce también como la Playita de las Mujeres, es también una playa urbana de la ciudad de Cádiz, situada cerca de las Puertas de Tierra.

Está enmarcada entre dos espigones de escolleras de contención, uno situado a poniente y el otro a levante para disminuir la erosión de la playa. En la parte del paseo marítimo que la rodea se ubica un gran mirador con forma semicircular, desde donde se pueden apreciar unas hermosas vistas del casco antiguo de la ciudad, gracias a la situación privilegiada en la que se encuentra enclavada esta playa.

En la provincia podemos encontrar:

La Cala del Aceite, en Conil de la Frontera, que es una buena alternativa para disfrutar de un día de playa cuando sopla el viento de Levante, cala de arena fina y aguas turquesas.

La Cala del Aceite es la mayor de las calas de Conil de la Frontera. Está junto al puerto pesquero y al estar resguardada por los acantilados y orientada al Sur, es ideal para los días de fuerte Levante.

Es una de las pocas calas de Cádiz que tienen chiringuito para poder comer o beber. También tiene servicios y en cuanto el aparcamiento no suele haber problema.

Conil – Playa de Roche se encuentra frente a urbanización Roche. Es una playa de gran calidad, ancha y larga, mide unos 2 km. y se encuentra se-

parada de cala Encendida por un pequeño saliente por el sur; por el norte se encuentra la playa de El Puerco, la cual está muy cerca de la playa de la Barrosa, en Chiclana.

Se encuentra en un paraje natural, exuberante y limpio. De condiciones meteorológicas inmejorables durante todo el año debido a su situación geográfica, entre pinares y a pie de playa.

Al final de la playa de Roche, cerca de la Torre del Puerco, existe una amplia zona de aparcamiento en lo alto de los acantilados, donde existen buenas vistas.

También están Los Caños de Meca, no lejos del faro de Trafalgar (no te pierdas la puesta de sol en el Faro de Trafalgar), es una zona de playa llena de ambiente hippy, con muchos locales donde comer, mercadillos de artesanos y bares y teterías donde ver la puesta de sol.

La Playa de los Castillejos, en la que se puede practicar el nudismo, está protegida y es la mejor de la zona cuando sopla el viento de Levante. Se puede aparcar en la carretera que atraviesa el pueblecito y bajar a la playa por los accesos con escaleras de madera.

Playa de la Muralla (Puerto de Santa María). En esta playa del Puerto de Santa María no sopla el viento de Levante, así que resulta muy agradable en esos días.

Esta playa se encuentra en Puerto Sherry, una playa de arena fina con vista a Cádiz.

En uno de sus extremos se puede apreciar las ruinas de la muralla del Castillo de Santa Catalina, punto clave del sistema defensivo de la Bahía de Cádiz.

El levante no siempre es negativo ya que cuando sopla nos hace recorrer otros puntos de esta provincia que nos ofrece una diversidad de lugares para disfrutar de la naturaleza ya sea playa o montaña, con una gastronomía variada y de calidad.

Bueno también hay situaciones que el viento de levante trae problemas a la ciudad de Cádiz.

EL Museo del Louvre informa: “NO SE LE PRESTARÁ MÁS UN CUADRO AL MUSEO DE CÁDIZ CUANDO HAGA LEVANTE”.

*Luis Santos Gómez - Cádiz*





# La tecnología de los Big Data aplicada al cáncer hematológico

En los últimos meses se está debatiendo la conveniencia del uso de los grandes volúmenes de datos (*Big Data*) y su posible aplicación en el ámbito sanitario. Es indudable que las modernas tecnologías (informática, genética, etc) están permitiendo una incorporación cada vez mayor de estos *Big Data* a la mejora de la salud. Las características de estos datos hacen muy difícil su procesamiento por lo que es preciso el desarrollo de una nueva metodología en su análisis. Sin embargo, en la sanidad se dispone cada vez más de la posibilidad de usar estos datos para mejorar el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades graves como el cáncer.

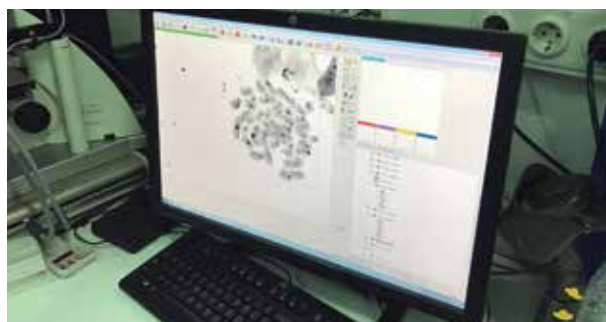
Desde el inicio del presente año el IBSAL a través del Servicio de Hematología del Hospital Universitario de Salamanca va a coordinar un gran proyecto europeo, con la implicación de los mejores especialistas en los tumores hematológicos. Es de todos conocida la trayectoria de este servicio, que lleva más de 25 años ofreciendo las más avanzadas técnicas de diagnóstico y de tratamiento de estas enfermedades a los ciudadanos de nuestra región, y que lo han convertido en uno de los referentes de más prestigio en nuestro país y en el ámbito europeo.

Por esta razón nuestro Servicio de Hematología va a liderar el proyecto HARMONY, una de las primeras iniciativas europeas de la aplicación de los *Big Data* para mejorar el tratamiento de los enfermos afectados de leucemias, linfomas y mieloma. Este proyecto tiene como objetivos generar una gran base de datos de estas enfermedades con el fin de conocer mejor su evolución y su respuesta a los tratamientos actuales.

El tratamiento oncológico ha mejorado de manera sustancial en las últimas décadas mediante la incorporación de las terapias específicas de cada uno de los tumores. En el caso de los tumores hematológicos conocemos, además, una gran cantidad de factores genéticos que determinan su inicio y su desarrollo. Sin embargo, estas enfermedades no son muy frecuentes por lo que se hace necesario agrupar toda la información existente y generada en los países europeos para disponer de una gran cantidad de información que permita extraer más y mejores conclusiones acerca de la naturaleza de la enfermedad y de los medios para hacerla frente. Sólo el esfuerzo conjunto de un grupo grande de hematólogos como los que integran el proyecto HARMONY puede permitir avanzar a una mayor velocidad en la resolución de estos problemas.



Dr. D. José Mª Hernández Rivas y su equipo de colaboradores.



Nuestro proyecto nace y sólo tiene sentido en los enfermos. Por ello hemos agrupado a hematólogos de reconocido prestigio en el contexto europeo y mundial. Pero un proyecto de estas características necesita disponer de todos los interlocutores en este campo. Por esta razón HARMONY incluye, también, a asociaciones de enfermos con tumores hematológicos, a las agencias reguladoras de los medicamentos, a economistas de la salud, informáticos y a expertos en *Ética y legisladores en un campo de actuación en continua renovación*.

Nuestro proyecto es ambicioso e inclusivo porque nuestros enfermos necesitan disponer del mejor tratamiento y por ello también pretendemos, con la generación de esta gran plataforma de datos, disminuir el tiempo que necesita un fármaco hasta que puede usarse en los enfermos. Somos conscientes del reto, pero entre todos vamos a ser capaces de lograrlo.

Jesús M Hernández Rivas, coordinador de HARMONY  
Profesor de Medicina de la Universidad de Salamanca  
Médico Adjunto del Servicio de Hematología y Hemoterapia del HUS



# La Tronera

José Herminio García Vela

**S**e dice que en la diversidad, es decir, en la diferencia, la variedad, la abundancia de cosas distintas o la desemejanza, está la virtud de muchos y se encuentra muchas veces la solución a determinados problemas. También es verdad que esta diversidad puede dar lugar a conflictos, ser la causa para no poder solucionar los problemas, etc....

Al colectivo de Técnicos Superiores de Laboratorio (Anatomía Patológica y Análisis Clínicos) esta diversidad de corrientes, de personajes que nos defienden, que dicen luchar por diferentes especialidades que nada tienen que ver unas con otras, nos arruinan poco a poco el futuro a todos y el “enemigo” encuentra flancos débiles por donde atacar.

Todo esto, no es que sea nuevo, más bien es la rutina con la que muchos nos levantamos cada día, pero también con la esperanza que algún día termine.

Muchos podréis pensar que es porque no existe una unión entre todos y la verdad es que yo también lo he pensado, aunque de esto hace ya bastantes años. Años en los que he confirmado mis temores, confirmado la primera impresión que tuve cuando intentaba canalizar mis inquietudes en algún sitio y confirmado tantos años después, por el devenir de aquellos que me buscaron para tenerme a su lado en esta lucha.

Después de tantos años, todavía hay compañeros que siguen creyéndose las “fábulas” con las que un día si y otro también nos sorprenden y después de todos estos años que os cuento, nunca he encontrado el por qué de ello.

Nunca podremos estar unidos con estos personajes que van engañando y menospreciando a la profesión porque sería ir contra nuestros principios y nuestra forma de hacer las cosas.

Si estamos luchando por conseguir que nuestro título se homologue con el resto de nuestros co-

legas de Europa no tiene sentido que ofrezcamos una formación continuada sin control alguno sobre la asistencia; pues esta formación es la única fuente que tenemos actualmente para seguir actualizando nuestros conocimientos. La imagen que damos como colectivo es muy importante y ya me dirán ustedes la imagen que se ofrece cuando se publica en Internet “que para aquellos que no han asistido al Congreso enviando X dinero se les envía el título a su casa,” como poco, de vergüenza!.

Argumentos para explicar esta imposibilidad de unión hay miles, pero quizás la principal es que no podemos engañar a determinados compañeros de otras especialidades diciéndoles que pueden solicitar una titulación de grado para sus estudios cuando esto no es cierto. A ver si nos enteramos de una vez, solo es viable esta petición para los compañeros de Laboratorio y RX, SOLO PARA ESTOS!!

La situación política que hemos vivido el año pasado, sin un gobierno al que poder dirigir nuestras peticiones, ha estancado nuestra reivindicación pero a la vez nos ha servido para dirigir nuestros esfuerzos hacia el Parlamento Europeo y con ello nuestra petición de denuncia del no cumplimiento por parte de nuestro país de los acuerdos comunitarios en materia de educación y libre paso de profesionales en todos los países de la Unión Europea.

Nuestra imagen tiene y debe ser intachable, ya hay otros colectivos que se encargan de intentar mancharnos, menospreciarnos y aislarnos dentro del espacio que por ley nos corresponde dentro de la sanidad.

Conseguir nuestras metas profesionales y educativas deben ser el objetivo que como profesionales, todos y cada uno de nosotros, debemos tener para conseguirlo y de una vez por todas ocupar nuestro espacio y nuestros derechos.



# Información desde Andalucía

La situación creada por la fusión hospitalaria de Granada y Huelva y las manifestaciones continuadas que se han producido por un amplio número de ciudadanos, han hecho que todos los temas y/o decisiones que estaban encima de la mesa hayan quedado paralizadas. Una de ellas, como todos recordaréis, es la Orden de creación del Coordinador Técnico, la cual sólo está pendiente de la firma del Consejero de Salud para su publicación.

Desde AETEL en Andalucía hemos mostrado nuestra preocupación por la tardanza en la firma de esta Orden pero tanto la administración como los representantes sindicales (CC.OO. y UGT) nos han transmitido tranquilidad y nos han indicado que este retraso no implica que no vaya a salir adelante esta normativa por la que hemos luchado tantos años, sino que la situación actual ha llevado consigo una ralentización de todos los temas.

Con los cambios que se han producido en la Consejería de Salud donde ha dimitido el viceconsejero y en el Servicio Andaluz de Salud, con la dimisión del Gerente del SAS, esta Asociación iniciará una ronda de contactos y solicitará una reunión con ambos cargos aprovechando el envío de nuestras felicitaciones. Ambos puestos son ocupados por personas conocidas de AETEL, pues la Viceconsejera de Salud asistió en el año 2014 a nuestro Congreso Nacional celebrado en Córdoba, cuando era Delegada de Salud en esa provincia. El nuevo Gerente del SAS también es conocido nuestro, pues estuvo una temporada como Subdirector de Profesionales del SAS y asistió como tal a alguna de las reuniones que hemos mantenido con esta Dirección General. Todos esperamos que estos cambios no supongan un freno a nuestras reivindicaciones y sí un impulso a las mismas, así se lo transmitiremos.

En este periodo hemos seguido manteniendo reuniones con los diferentes representantes de los sindicatos CC.OO. y UGT para trazar unas líneas de trabajo donde podamos canalizar nuestras reivindicaciones y estas puedan llegar a la mesa sectorial. Por supuesto, también les hemos transmitido nuestra preocupación por la tardanza en la publicación de la Orden de Coordinadores Técnicos, ofreciéndose en este caso, ambos, en seguir de cerca todas las actuaciones que se están llevando a cabo así como interesarse por la situación de la misma.



También hemos realizado visitas a los institutos de Sevilla, Huelva, Granada y Jaén. Visitas donde se les ha explicado a los futuros compañeros los pasos que tienen que dar una vez terminen sus estudios así como las salidas profesionales por las que pueden optar. Asimismo, les mostramos nuestra Asociación, los servicios que ofrecemos y las gestiones que se realizan en la CCAA de Andalucía para y por los profesionales técnicos. Es objetivo nuestro el extender estas visitas al resto de las provincias.

Por último, comentaros que la organización del **XXX Congreso Nacional de AETEL a celebrar en Cádiz los días 25, 26 y 27 de mayo de 2017**, ha llegado a su fin. Todos y cada uno de los detalles que conlleva la organización de este tipo de eventos han sido terminados. Así informaros que tenemos confirmación de la asistencia de todos los ponentes, al igual que la del encargado de dar la conferencia inaugural. También tenemos el reconocimiento de interés científico sanitario por el Ministerio de Sanidad y estamos a la espera del reconocimiento por parte de la Consejería de Salud de Andalucía.

Decir que en representación del Ministerio de Sanidad asistirá el Secretario General de Sanidad y Consumo, D. José Javier Castrodeza Sanz y que estamos pendientes del comunicado de la Consejería de Salud indicándonos quien asistirá en su representación.

Como veis ya solo queda vuestra participación y vuestra asistencia, a la cual os animamos desde estas líneas. Esperamos que sea gratificante y podáis disfrutar de todos los actos que se han preparado para lograr este fin.

¡¡¡ Ánimo, nos vemos en Cádiz!!!.



# Reuniones en la Consejería de Sanidad

**E**n plenas vacaciones navideñas, el 5 de enero, nos reunimos de nuevo con la Directora General de Profesionales Dña. M<sup>a</sup> Concepción Nafia, acompañada de D. Eduardo Ocaña, con el fin de ser informados de las gestiones y trámites que se llevan a cabo respecto a los nombramientos de “Jefe de Unidad Técnica” en los hospitales dependientes del SACYL. Al parecer está todo muy avanzado y la nueva denominación será de **Coordinador**.

Quedando a la espera de una nueva reunión para informarnos de todos los detalles al respecto.

Por otra parte y siguiendo con las entrevistas con cargos que de una manera u otra depende nuestra profesión, hemos mantenido una nueva reunión el día 8 de febrero. En esta ocasión con el Secretario General de la Consejería de Sanidad D. José Ángel Amo Martín, acompañado de la Jefa de Servicio de Personal y Asuntos Generales Dña. María Jesús Martínez Serrano, para abordar la denominación profesional de nuestra profesión en la Junta de Castilla y León-

Ya que en la Consejería de Sanidad, a los funcionarios se les denomina Ayudantes Técnicos de Laboratorio, mientras que a los compañeros que trabajan para el Servicio de Salud, SACYL, se les denomina como legalmente les corresponde; lo que resulta al menos chocante, perteneciendo a la misma Consejería. Esta situación que nos preocupa desde hace tiempo, parece que puede abordarse ahora que se va a producir una modificación de las Relaciones de Puestos de Trabajo. Aún así, el compromiso, es buscar una denominación que no entre



Dña. M<sup>a</sup> Jesús Martínez, D. José A. Amo,  
D. Jesús C. Revenga.

en conflicto con los titulados superiores, a los que en esta administración los denomina técnicos superiores.

La amortización de plazas, que aún existen, de enfermería en los laboratorios de Salud Pública, y transformación en plazas de Técnicos, es otras de las cuestiones que se han abordado.

Esperemos que de alguna manera se vea beneficiada la profesión, aunque la experiencia nos dice que NI UNA MALA PALABRA, NI UNA BUENA ACCIÓN.



Dña. M<sup>a</sup> Jesús Lagarto, D. Jesús C. Revenga, Dña. Concepción Nafia, D. Eduardo Ocaña

# Últimas noticias desde Galicia

## BAILE DE GERENTES EN LOS HOSPITALES GALLEGOS

De la noche a la mañana y sin que se filtraran rumores al respecto, el SERGAS anuncia un proceso de renovación en las estructuras organizativas de la gestión integrada y para ello comienza renovando las gerencias de cuatro de los principales hospitales gallegos: A Coruña, Santiago, Pontevedra y Ourense con el objetivo de impulsar la innovación en la gestión y la capacidad de adaptación del sistema público a los nuevos retos y dar respuesta a las necesidades que se plantean en la sociedad.

## LAS UNIVERSIDADES GALLEGAS BUSCAN NUEVAS TITULACIONES

Las universidades gallegas están en pleno proceso de adaptación de la enseñanza superior a la realidad social y económica del país, y para ello están en pleno proceso de negociación del rediseño del mapa de titulaciones de las tres universidades gallegas.

Enterados de estas negociaciones hemos pensado que era el momento de intentar conseguir que

nuestras especialidades formen parte de la nueva oferta de titulaciones de grado. Para ello nos hemos puesto a trabajar con empeño y hemos empezado reuniéndonos con la Vicerrectora de Oferta Académica e Innovación Docente de la Universidad de A Coruña, Nancy Vázquez, presentándole el documento elaborado por la Asociación Europea de Profesionales en Ciencia Biomédica relativo a la "Transición a Grado en Ciencias Biomédicas" así como el documento de la situación actual en España de la titulación de los Técnicos Superiores en Laboratorio Clínico y Biomédico y Técnicos Superiores en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico.

De dicha reunión hemos sacado un compromiso por parte de la Universidad de estudiar el tema y proponer nuestra demanda en las mesas de trabajo que se están desarrollando entre las tres universidades gallegas y la Xunta de Galicia.

Acto seguido hemos solicitado una reunión con el Secretario Xeral de Universidades de la Xunta de Galicia, y en este momento estamos a la espera de que nos confirmen la fecha de la misma.

Y desde Galicia esto es todo...



Dña. Patricia Fernández, D. Marcos Vázquez, Dña. Nancy Vázquez, D. Juan C. Rodríguez



# Gran número de donaciones

**D**esde Canarias, queremos hacer hincapié en el arma de doble filo en que se puede convertir una noticia magnificada, a través de los medios de comunicación y las redes sociales, y cómo nos afectó a los TÉCNICOS del Centro Canario De Transfusión.

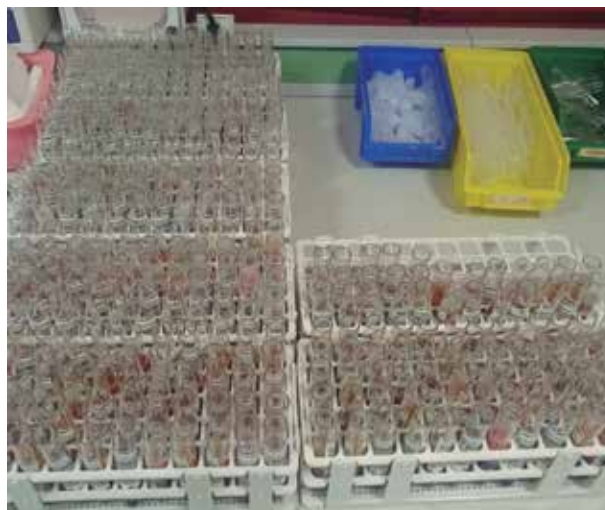
Un llamamiento para aumentar las donaciones de sangre por una carencia de unos días en concentrados de hematíes, concretamente del grupo 0+, se magnificó tanto que superamos las 1500 donaciones en Canarias en tres días, decir que aún teniendo su parte positiva que ha sido la recuperación del stock de 0+ en tiempo record, también ha supuesto una carga de trabajo soportada por el laboratorio del CCT en un 400%.

Tal circunstancia ha dejado una cosa clara, que ha sido la capacidad de trabajo, el compromiso y la profesionalidad de nuestros compañer@s Técnicos, nuestro reconocimiento desde aquí.

Por último y tras la última asamblea anual de AE-TEL quisiéramos publicar nuestros propósitos para este nuevo año 2017; ésto es:

- Negociar la implantación de la figura del Supervisor Técnico.
- Negociación para la formación continuada a todos los niveles para Técnicos

La consecución de apoyo de la administración de la Comunidad Canaria para el reconocimiento de la Titulación de Grado





# 30

congreso **Genómica y**  
nacional **Terapias Dirigidas**  
2017

# CÁDIZ 26 MAYO

27 Palacio de Congresos

**CURSO PREVIO (TSLCB-TSAPyC) 25, 26 y 27 de mayo**  
**"Avances en Genómica y Terapias Dirigidas"**

Declarado de interés sanitario por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad



**Secretaría Técnica**  
C/ Mayor nº 6, 1º local 3  
28013 MADRID

T. 91 522 51 97 · F. 91 521 46 41  
[congresos@aetel.es](mailto:congresos@aetel.es)

  
**aetel**

**Asociación  
Española  
Técnicos de  
Laboratorio**



# Castilla La Mancha Informa

## Selecta Congelada

La Bolsa de trabajo selecta, que debería estar YA en funcionamiento, sigue sin estar operativa. Los técnicos de Castilla La Mancha continúan sin saber a donde acogerse, ya que ante esta pasividad se desmoronan todas las expectativas de poder encontrar un trabajo o mejorar en él,

Según dice la Gerencia, el retraso se debía a la lentitud de la baremación de los méritos actualizados ya que se partía desde el 2015.

Como todo son rumores, éstos dicen que el proceso de baremación se verá culminado antes del 15 de marzo y acto seguido se pondrá en funcionamiento.

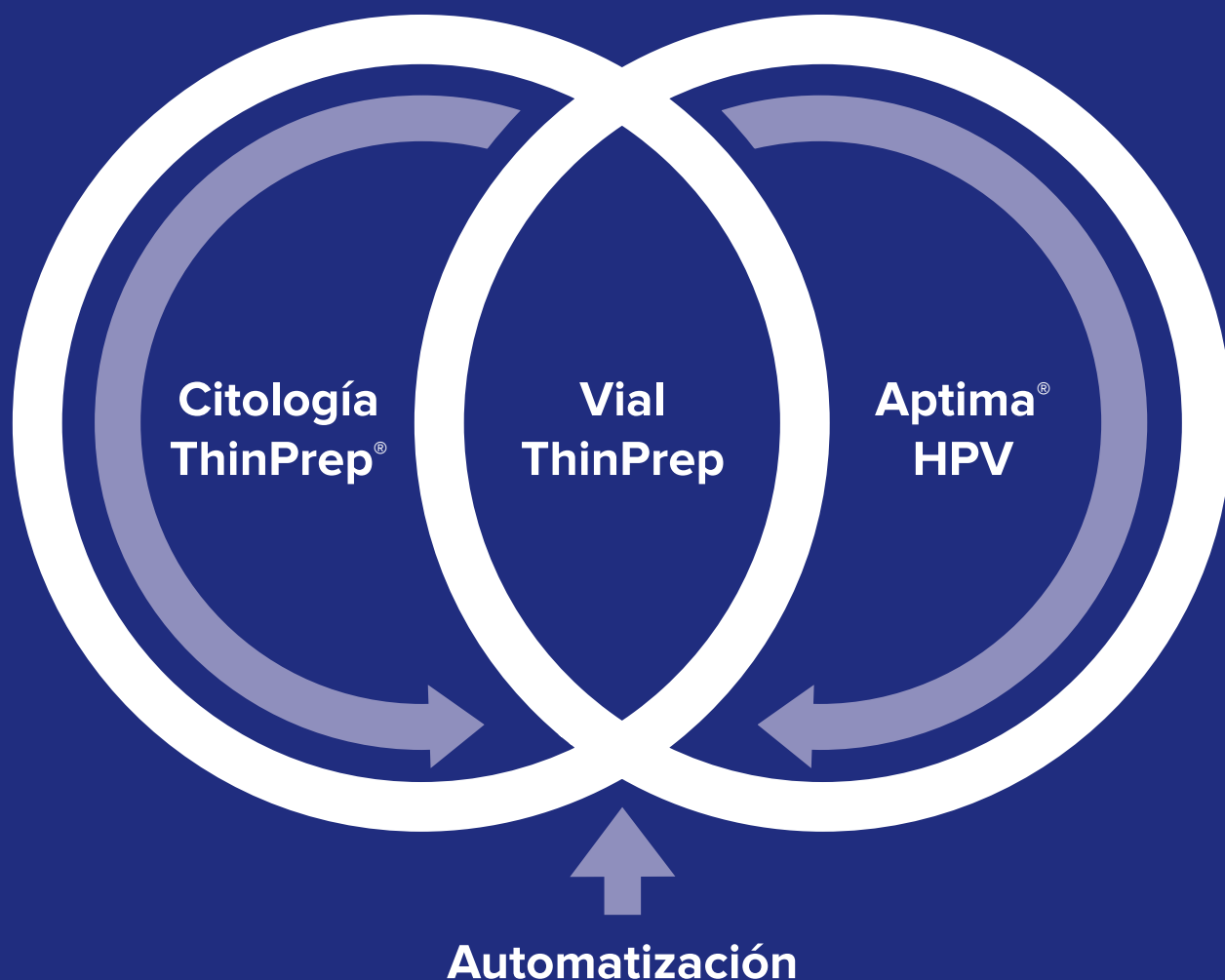
Ante estas noticias, tendremos que someternos a un proceso de fe y esperanza, en la confianza de que próximamente veamos en vigor nuestra Bolsa de Trabajo Selecta y podamos hacer uso de ella.



### TE RECORDAMOS LAS PROMOCIONES DE FORMACIÓN CONTINUADA PARA SOCIOS VIGENTES PARA ESTE AÑO 2017

- Insíbete en DOS CURSOS a distancia en este 2017 abonando solo los gastos de envío
- Nuevos socios: si te asocias en 2017 podrás solicitar DOS CURSOS a distancia abonando solo los gastos de envío, uno de ellos incluido en la inscripción.
- Y no olvidéis que sigue en vigor la oferta de 2x1 de anteriores campañas y que se prorroga en 2017: Todos los socios que soliciten un curso a distancia durante el año 2017 (90€) podrán realizar otro gratuitamente de los señalados EN COLOR (hasta agotar existencias), abonando solo los gastos de envío de 8€.

Consultar condiciones de la promoción y cursos disponibles en [www.aetel.es](http://www.aetel.es)



# La solución completa de Hologic para la salud cervical.

## Un vial. Múltiples soluciones.

Como líder en el diagnóstico citológico y de VPH, Hologic ofrece soluciones flexibles para el cribado de salud cervical, que se adaptan a sus algoritmos clínicos y le proporcionan la calidad, eficiencia y seguridad con la muestra esperada. Nuestro único vial ThinPrep ofrece potentes opciones en pruebas CL y VPH potenciadas por una automatización altamente eficiente y flexible.

Nuestra prueba Aptima VPH detecta ARNm de los oncogenes E6/E7 identificando infecciones de alto riesgo.<sup>1</sup> Aptima VPH proporciona una **excelente sensibilidad** y una **especificidad mejorada** en comparación con las pruebas de VPH basadas en ADN.<sup>2,3</sup>

Diagnostic Solutions | [Hologic.com](http://Hologic.com) | [euinfo@hologic.com](mailto:euinfo@hologic.com)

1. J Doorbar, Clinical Science 2006; 110: 525-541. 2. References available at [www.hologic.com](http://www.hologic.com). 3. Aptima HPV Assay Package Insert #503744EN Rev A 2012, Table 22

ADS-01107-EUR-EN Rev. 001 ©2014 Hologic, Inc. Reservados todos los derechos. Hologic, The Science of Sure, Aptima, Panther y los logotipos asociados son marcas comerciales y/o marcas registradas de Hologic, Inc., y/o de sus filiales en los Estados Unidos y/u otros países. Esta información está destinada a profesionales médicos y no tiene como objeto publicitar ni promocionar el producto en los lugares en que dichas actividades están prohibidas. Dado que los materiales de Hologic se distribuyen a través de sitios web, publicidad en medios electrónicos y ferias, no siempre es posible controlar dónde se muestran tales materiales. Si desea más información sobre los productos específicos disponibles para la venta en un país en particular, póngase en contacto con su representante de Hologic o escriba a [diagnostic.solutions@hologic.com](mailto:diagnostic.solutions@hologic.com)





# Cursos a distancia

3,3  
créditos

## 1. PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS EMPLEADOS EN EL DIAGNÓSTICO INMUNOFENOTÍPICO DE LEUCEMIAS Y LLNOMAS MEDIANTE CITOMETRÍA DE FLUJO

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVOS GENERALES

Conocer los conceptos y técnicas básicas necesarios para el diagnóstico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo en un laboratorio clínico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Obtener conocimientos básicos en:

- Fundamentos técnicos de un citómetro de flujo
- Recepción y procesamiento de muestras para estudio mediante citometría de flujo
- Bases de las técnicas de inmunofluorescencia directa e indirecta, y del marcaje de superficie o intracelular
- Conceptos básicos sobre el mantenimiento de un citómetro de flujo
- Bases de la adquisición de muestras en un citómetro de flujo y del almacenamiento de la

### PROGRAMA

- I - Introducción
- II - Componentes de los citómetros de flujo
  - II.1. Sistema de fluidos
    - II.1.1 Sistema de inyección de la muestra
    - II.1.2 Cámara de flujo
  - II.2. Sistemas ópticos
    - II.2.1 Fuente de Luz
    - II.2.2 Detectores
      - II.2.2.1 Dispersión
      - II.2.2.2 Fluorescencia
  - II.3 Sistemas electrónicos y analógicos
    - II.3.1 Amplificadores y convertidores
    - II.3.2 Sistema informático
- III - Compuestos fluorescentes utilizados en citometría de flujo
- IV - Optimización del citómetro de flujo, estándares y controles
- V - Anticuerpos monoclonales
- VI - Procesamiento de las muestras
  - VI.1 Identificación de las muestras
  - VI.2 Preparación de las muestras para obtener suspensiones celulares
  - VI.3 Almacenamiento de muestras y tiempo hasta su procesamiento
  - VI.4 Eliminación de hematíes.
- VII - Técnicas de marcaje en el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas por citometría de flujo
  - VII. 1 Inmunofluorescencia directa
  - VII. 2 Inmunofluorescencia indirecta
  - VII. 3 Marcaje de membrana/citoplasma con inmunofluorescencia directa.

VII. 4 Marcaje de cadenas ligeras kappa/lam-bda y de cadenas pesadas de las inmunoglobulinas

VII. 5 Soluciones lisantes

VIII - Adquisición de las muestras y presentación de datos

IX - Conclusiones.

3,2  
créditos

## 2. EXAMEN SISTEMÁTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA ORINA

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVOS GENERALES

Conocer e interpretar correctamente las pruebas básicas de laboratorio para determinar aquellas características físicas y químicas de la orina orientadas a un diagnóstico rápido o de cribado del estado de salud del paciente.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la implicación de cada parámetro en situaciones tanto fisiológicas normales como patológicas.

Conocer el fundamento analítico en que se basa la determinación de cada parámetro.

Interpretar el resultado obtenido teniendo en cuenta los posibles inconvenientes y limitaciones de cada técnica. Identificar datos relevantes que sean útiles para el diagnóstico y orientar el resultado hacia el informe clínico.

### PROGRAMA

- 1. Introducción al análisis de orina
  - 1.1. La formación de la orina
  - 1.2. Breve descripción de las enfermedades renales
  - 1.3. Recolección de la muestra
    - 1.3.1. Métodos
    - 1.3.2. Conservación y transporte
    - 1.3.3. Momento de obtención de la muestra
- 2. Examen de las características físicas
  - 2.1. Color
  - 2.2. Aspecto
  - 2.3. Olor
- 3. Examen de las características químicas. Tiras reactivas
  - 3.1. pH urinario
  - 3.2. Proteínas
  - 3.3. Glucosa y sustancias reductoras
  - 3.4. Cetonas
  - 3.5. Sangre oculta
    - 3.5.1. Hematuria
    - 3.5.2. Hemoglobinuria
    - 3.5.3. Mioglobinuria
  - 3.6. Bilirrubina y urobilinógeno
  - 3.7. Bacterias
  - 3.8. Leucocitos



3,4  
créditos

## 6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DEL QUIMERISMO HEMATOPOYÉTICO

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVOS GENERALES

Tener una visión global del concepto de quimerismo hematopoyético, las técnicas que comúnmente se emplean en su estudio y su utilidad práctica en el laboratorio clínico-biológico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Introducción a los conceptos de polimorfismo, quimerismo hematopoyético y trasplante de progenitores hematopoyéticos.
2. Analizar la importancia clínica de su aplicación
3. Conocer las ventajas e inconvenientes de las técnicas que se pueden emplear en su análisis
4. Conocer con más detalle las técnicas de análisis moleculares (actualmente en uso en la mayoría de laboratorios)
5. Perspectivas de futuro

### PROGRAMA

1. Introducción
2. Utilidad práctica del quimerismo
3. Evaluación del quimerismo hematopoyético

4,2  
créditos

## 7. BASES PARA EL DIAGNÓSTICO INMUNOFENOTÍPICO DE LEUCEMIAS Y LINFOMAS MEDIANTE CITOMETRÍA DE FLUJO

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVO GENERAL

Obtener los conocimientos básicos necesarios para el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las aplicaciones de la citometría de flujo en el estudio de leucemias y linfomas.
- Estar al corriente de las ventajas e inconvenientes de la citometría de flujo para el diagnóstico de leucemias y linfomas.
- Repasar las bases del marcaje mediante técnicas de inmunofluorescencia directa e indirecta y del marcaje de superficie y/o intracelular.
- Familiarizarse con los modelos de presentación de datos más leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.
- Conocer las bases para la asignación de línea en leucemias y linfomas y los marcadores más importantes para la clasificación inmunofenotípica de leucemias y linfomas.
- Conocer las correlaciones existentes entre el inmunofenotipo y la citogenética en algunas neoplasias hematológicas.

### PROGRAMA

- I. Introducción
- II. Bases Metodológicas
  - II.1. El citómetro de flujo
  - II.2. Anticuerpos monoclonales. Fluorocromos
  - II.3. Técnicas de inmunofluorescencia empleadas para el diagnóstico de Leucemias y Linfomas.
  - II.4. Clusters de diferenciación
  - II.5. Modelos de presentación de datos en CMF para el diagnóstico de leucemias y linfomas.
- III. Generalidades sobre el diagnóstico inmunofenotípico de neoplasias hematológicas.
  - III.1. Identificación de células leucémicas
  - III.2. Caracterización inmunofenotípica de células leucémicas
- IV. Clasificación Inmunofenotípica de leucemias y linfomas:

valor diagnóstico, pronóstico y correlación con alteraciones citogenéticas.

V. Conclusiones

2,6  
créditos

## 8. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL: PARÁMETROS BIOQUÍMICOS, HEMATOLÓGICOS E INMUNOLÓGICOS

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre los marcadores bioquímicos, hematológicos e inmunológicos utilizados en la valoración de las alteraciones globales del estado nutricional

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre los siguientes temas:

1. La mal nutrición y los métodos del laboratorio clínico utilizados en la valoración del estado nutricional.
2. Proteínas específicas utilizadas en la valoración del estado nutricional.
3. Modificaciones de los hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales en las alteraciones globales del estado nutricional.
4. Cambios hematológicos asociados a las alteraciones generales del estado nutricional.
5. Cambios de los parámetros inmunológicos asociados a las alteraciones nutricionales globales.

### PROGRAMA

1. La Malnutrición
2. El laboratorio clínico en la evaluación nutricional.
3. Parámetros bioquímicos
4. Parámetros hematológicos 5. Parámetros inmunológicos

4,1  
créditos

## 9. GENÓMICA Y ASMA

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVO GENERAL

Que el alumno adquiera una formación suficiente para comprender las características de una enfermedad compleja como el asma desde el punto de vista de la Genómica, que le permitan un abordaje adecuado en el desarrollo de su labor en el Laboratorio.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender los aspectos generales del Asma.
- Comprender las características de la Herencia del Asma
- Conocer los Estudios Poblacionales aplicados a la Investigación en el Asma.
- Entender las Interacciones Génicas.
- Conocer las Nuevas Tecnologías que se están desarrollando en el ámbito de la Genómica.
- Comprender las implicaciones de la farmacogenómica en el Asma.

### JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES

- El Asma es una enfermedad que presenta una enorme incidencia y constituye un importante problema sanitario. La aplicación de las Nuevas Tecnologías, en especial en el ámbito de la Genómica, está impulsando grandes avances en el conocimiento de esta compleja enfermedad que redundará en una mejora tanto en el diagnóstico como en el pronóstico y tratamiento de estos pacientes.
- El presente curso va dirigido a los Técnicos de Laboratorio en un intento de ampliar los conocimientos en el campo de la Genómica, como un área con una gran perspectiva de desarrollo



en el Laboratorio, aplicada especialmente a una enfermedad de gran impacto como el Asma. La gran importancia que está adquiriendo la Medicina Genómica definida como el empleo rutinario de los análisis genotípicos para mejorar el estado de salud, hacen necesaria la formación de personal especializado en los laboratorios que pueda abordar este tipo de metodología en constante evolución.

- Este curso no se centra en las Técnicas clásicas de Biología Molecular mucho mas conocidas, sino en las Nuevas Tecnologías que con más perspectiva se irán implantando en el

- 3.3. Transporte de muestras
- 4.4. Características de los especímenes utilizados para el inmunofenotipado, conservación de los mismos
5. Conclusión

3,7  
créditos

## 10. FISIOLÓGÍA DE LA HEMOSTASIA. ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVOS GENERALES

El aspecto más importante en esta formación es el conocimiento de las enfermedades de la hemostasia. Adquirir conocimientos es fundamental como base fundamental de la actividad clínica.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Introducirse en la fisiología de la hemostasia
2. Reconocer las causas de trombosis
3. Aprender la base genética de la trombosis
4. Explorar los test de coagulación
5. Introducción en el anamnesis y exploración física del paciente con diátesis
6. Reconocer las causas de la diátesis hemorrágica

### PROGRAMA

#### FISIOLOGIA DE LA HEMOSTASIA

1. Generalidades
2. Fisiopatología de la trombosis
3. Polimorfismos genéticos y estados de riesgo trombótico

#### ENFERMEDAD HEMORRAGICA

1. Semiología
2. Evaluación clínica
3. Diagnóstico biológico de las enfermedades hemorrágicas.
4. Diatesis hemorrágicas. Clasificación.

3,6  
créditos

## 11. SISTEMAS DE OBTENCION, TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN DE MUESTRAS DESTINADAS A ESTUDIOS DE INMUNOFENOTIPO

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVO GENERAL

Conocer las fases mas importantes en cuanto a la obtención, transporte y conservación de muestras biológicas, en concreto muestras destinadas a realizar estudios inmunofenotípicos, para mejorar la calidad del análisis clínico, desde la toma de la muestra hasta la realización de los informes de los resultados que se proporcionan al clínico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer las distintas fases en las que se divide el análisis clínico
2. Conocer las precauciones, normas y leyes que se siguen en el transporte de muestras biológicas
3. Aspectos generales de las características que tienen que cumplir muestras que llegan al laboratorio de hematología para ser estudiadas mediante técnicas inmunofenotípicas.

### PROGRAMA

1. Introducción
2. Fases del análisis

3,9  
créditos

## 12. TIPAJE HLA EN TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPUYÉTICOS

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVOS GENERALES

Que el alumno obtenga una formación suficiente para comprender las indicaciones de los estudios de histocompatibilidad en el trasplante de progenitores hematopoyéticos, la importancia y complejidad de los mismos y todos los pasos que permitan proporcionar un resultado fiable facilitando la revisión y la interpretación por parte del facultativo.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el curso, los alumnos deben:

- Entender las principales indicaciones de los estudios de histocompatibilidad en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y el significado de la presencia de compatibilidad e incompatibilidad.
- Saber la nomenclatura del complejo HLA
- Saber la organización genética básica del complejo mayor de histocompatibilidad
- Saber los pasos necesarios que se han de dar para determinar las especificidades HLA (tipaje HLA) necesarias en trasplante hematopoyético
- Que el alumno sea capaz de dar una información somera a un posible donante de progenitores hematopoyéticos. Conocer los aspectos teóricos de las técnicas empleadas en tipaje HLA

### JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES

- El presente curso va dirigido a técnicos de laboratorio con la intención de proporcionar conocimientos teórico-prácticos en el campo del tipaje HLA. El tipaje HLA se ha convertido hoy en día en una de las principales necesidades de los laboratorios clínicos de hospitales de primer nivel, ya que son imprescindibles para poder llevar a cabo los trasplantes de progenitores hematopoyéticos tanto emparentados como no emparentados. Este tipo de trasplantes ha experimentado un notable avance en los últimos años gracias a:
  - a. Mejora en los métodos para determinar la identidad entre receptor y donante
  - b. Mejora de los métodos de soporte de los pacientes
  - c. Aumento del número de donantes voluntarios que facilita encontrar donantes para pacientes que antes no disponían de ellos
  - d. Aumento de las indicaciones gracias a los nuevos métodos de acondicionamiento.
- Sin embargo, el desarrollo de los tipajes requiere disponer de un material y, en especial, de un personal que actualmente escasea en nuestro medio, ya que cada vez se emplean métodos más desarrollados que precisan de metodologías que, como la biología molecular, son desconocidos por la mayoría del personal técnico de laboratorio. Además, el incremento de la complejidad de las indicaciones de los estudios y de su aplicación en los trasplantes requiere añadir nueva formación teórica en este apartado





3,7  
créditos**13. PREPARACIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA PIEZA DE HISTERECTOMÍA, COLECTOMÍA Y GASTRECTOMÍA****DIRIGIDO A:** TEAP, TSAPyC**OBJETIVO GENERAL**

Aprendizaje en la metodología de recepción y preparación de piezas quirúrgicas.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Metodología de preparación en piezas de histerectomía, colectomía y gastrectomía.
- Estudio de las distintas formas de apertura del útero, colon y estómago.
- Tomas para técnicas especiales, banco de tumores y biología molecular
- Fijación correcta.

**JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS POTENCIALES**

- El excesivo uso y en ocasiones abuso de técnicas especiales hace que nos olvidemos de una parte fundamental en el manejo de las piezas quirúrgicas y en su preparación y manipulación para el procesado. A estas técnicas rutinarias a veces no se les da la importancia debida dentro de los laboratorios de Anatomía Patológica y su defecto pueden causar graves deficiencias en las técnicas especiales que se usarán posteriormente, máxime si son técnicas de inmunohistoquímica y biología molecular. Por otra parte es preciso saber hasta donde podemos llegar en el estudio de una pieza para poder seleccionar y procesar en material en el momento adecuado y en condiciones óptimas.

**PROGRAMA**

- 1.-UTERO
- 2.-COLON
- 3.-ESTÓMAGO

4,7  
créditos**14. ESTUDIOS DE CLONALIDAD BASADOS EN LA INACTIVACIÓN DEL CROMOSOMA X****DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC**OBJETIVO GENERAL**

Aportar una visión general sobre las nuevas técnicas de Biología Molecular usadas en el laboratorio clínico para la determinación de clonalidad como apoyo al diagnóstico.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Revisar conceptos básicos de Biología Molecular.
2. Conocer las aplicaciones y limitaciones de estas técnicas.
3. Familiarizarse con la metodología empleada en estos estudios.
4. Adquirir conocimientos básicos relacionados con el análisis de los resultados.

**PROGRAMA**

1. El ADN.
  - 1.1 Características principales del ADN.
  - 1.2 Componentes del ADN.
  - 1.3 Estructura del ADN.
2. METILACIÓN DEL ADN EN HUMANOS.
  - 2.1 Islas CpGs.
  - 2.2 Establecimiento de los patrones de metilación.
3. ESTUDIOS DE CLONALIDAD BASADOS EN EL CROMOSOMA X.
  - 3.1 Fundamentos del estudio.
4. REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA. PCR (polymerase chain reaction).
  - 4.1 Componentes necesarios en la PCR.

4.2 Fases de la PCR.

**5. POLIMORFISMOS DE LONGITUD DE FRAGMENTOS DE RESTRICCIÓN. RFLP (restriction fragment length polymorphism).**

Herramientas y metodologías

1. Preparación de las muestras para estudio.
2. Técnicas de biología molecular empleadas.
3. Uso del software de análisis.
4. Protocolo.
5. Limitaciones del método.

Interpretación de resultados

1. Índices de Clonalidad.
2. Resultados posibles.
  - 2.1 Policlonal.
  - 2.2 Clonal.
  - 2.3 Homocigótico.

3,9  
créditos**16. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL LABORATORIO CLÍNICO****DIRIGIDO A:** TEL / TSLDC / TEAP / TSAPyC**OBJETIVO GENERAL**

El objetivo del presente curso es facilitar, a modo de guía, el diseño de las actuaciones y procedimientos que permitan conformar el Sistema de Prevención de Riesgos Laborales en el laboratorio clínico.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Dar a conocer la metodología en el diseño de un sistema de prevención de riesgos laborales en el laboratorio clínico.
2. Poner en conocimiento del técnico las cuestiones básicas en prevención de riesgos laborales, de tal manera que pueda aplicarlo a su lugar de trabajo.

**PROGRAMA**

1. LEGISLACIÓN SOBRE RIESGOS LABORALES
  - 1.1 Definición de sistema de prevención de riesgos laborales.
  - 1.2 Normativa de prevención de riesgos laborales. (VER ANEXO I)
2. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE
  - 2.1 El manual general de prevención. Propuesta de contenido básico
    - 2.1.1 Política de Prevención de Riesgos Laborales
    - 2.1.2 Evaluación de Riesgos
    - 2.1.3 Control de Riesgos
    - 2.1.4 Actuaciones Preventivas Específicas
    - 2.1.5 Información y Formación de los Trabajadores
    - 2.1.6 Normas de Seguridad
    - 2.1.7 Control de la Documentación y de los Registros del Sistema de Prevención
    - 2.1.8 Auditorías del Sistema de Prevención
3. NORMAS DE SEGURIDAD EN UN LABORATORIO
  - 3.1 Normas Generales de Conducta:
  - 3.2 Almacenamiento de Productos Químicos.
  - 3.3 Manipulación de Productos Químicos.
  - 3.4 Equipos y Material de Laboratorio.
  - 3.5 Instrumental Analítico:
  - 3.6 Operaciones Básicas Realizadas en el Laboratorio
  - 3.7 Instalaciones de Gas



- 3.8 Instalaciones Eléctricas:
- 3.9 Eliminación De Residuos:
- 3.10 Actuaciones En Caso De Accidentes:
- 4. TÉCNICAS CORRECTAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL PERSONAL DE LABORATORIO
  - 4.1 Equipos De Protección Individual y Ropa De Trabajo
- 5. RESUMEN DE LA CUESTIONES BÁSICAS EN LA SEGURIDAD DE UN LABORATORIO: CONDICIONES DE TRABAJO
  - 5.1 Enumeración de condiciones de trabajo que deben existir en el laboratorio clínico.
- 6. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD
  - 6.1 Tipo de señalización necesaria en un laboratorio clínico.

3,8  
créditos

## 22. ESTUDIO DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUIDEO

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVO GENERAL

Además del plasma o el suero, y dependiendo de las circunstancias clínicas, pueden requerirse del laboratorio clínico el análisis de otros líquidos corporales. Este curso, se centra en el estudio del análisis del líquido cefalorraquídeo, con incidencia particular en aquellas pruebas analíticas -bioquímicas, microbiológicas o citológicas- que suministran información clínica de utilidad para el diagnóstico de patologías tales como meningitis, neoplasias o procesos autoinmunes.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Profundizar en el conocimiento del líquido cefalorraquídeo (LCR)
2. Realizar un breve repaso de los métodos analíticos efectuados en el LCR, con énfasis en aquellas pruebas de laboratorio que puedan suministrar información clínica de mayor relevancia.

### PROGRAMA

1. Anatomía y Fisiología del líquido cefalorraquídeo
  - Localización anatómica
  - Funciones
  - Composición
  - Utilidad clínica
2. Obtención y procesamiento de la muestra
  - Obtención: punción lumbar
  - Procesamiento
3. Análisis del líquido cefalorraquídeo
  - Examen visual macroscópico
  - Estudio bioquímico
  - Glucosa - Proteínas - Enzimas
  - Marcadores tumorales
  - Estudio microbiológico
  - 3.4 Estudio citológico
4. Diagnóstico de laboratorio
5. Cuestionario de evaluación

4,4  
créditos

## 23. BIOMATERIALES EN BIOMEDICINA. INTERACCIONES BIOLÓGICAS Y ENSAYOS PARA SU BIOCOMPATIBILIDAD

**DIRIGIDO A:** TEL y TSLDC

### OBJETIVO GENERAL

- Acercar al alumno al conocimiento general del uso de los biomateriales en clínica. Asimismo se describirán el conjunto de interacciones biológicas que marcan su biocompatibilidad, y los procedimientos reglados de ensayo in vitro para el análisis de la misma.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer los biomateriales en el campo biomédico: definición, usos, biocompatibilidad, reglamentación, producción, etc.
- Identificar los efectos de la aplicación de uso de los biomateriales sobre los fenómenos celulares.
- Descripción completa (fundamento, metodología, aplicaciones, etc.) de varios ensayos in vitro para el análisis de la biocompatibilidad.
- Interpretar los resultados obtenidos mediante ejemplos, siendo discutidas las ventajas y limitaciones de cada técnica.

### PROGRAMA

1. LOS BIOMATERIALES EN BIOMEDICINA
  - 1.1 Definición
  - 1.2 Tipos y aplicaciones
  - 1.3 Implicaciones biopatológicas
  - 1.4 Reglamentación y desarrollo
2. BIOLOGÍA CELULAR Y BIOMATERIALES
  - 2.1 Citotoxicidad y biomateriales
    - 2.1.1 Necrosis, apoptosis y biomateriales
    - 2.1.2 Ciclo, división, proliferación celular y biomateriales
    - 2.1.3 Transformación celular y biomateriales
    - 2.1.4 Adhesión celular y biomateriales
3. LA BIOCOMPATIBILIDAD. LOS ENSAYOS DE BIOCOMPATIBILIDAD
  - 3.1 Líneas celulares
  - 3.2 Concepto y tipos de ensayos biológicos in vitro
  - 3.3 Ensayos bioquímicos
    - 3.3.1 Ensayo de MTT
    - 3.3.2 Ensayo de LDHasa
    - 3.3.3 Ensayo de Alamar Blue
  - 3.4 Ensayos morfológicos
    - 3.4.1 Microscopía óptica
    - 3.4.2 Microscopía electrónica de barrido (SEM)
4. BIBLIOGRAFIA

4,3  
créditos

## 24. AISLAMIENTO, CARACTERIZACIÓN Y CULTIVO DE LINFOCITOS T HUMANOS

**DIRIGIDO A:** TEL/ TSLDC

### OBJETIVO GENERAL

- Conocer técnicas del laboratorio clínico aplicadas al estudio de células T humanas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener conocimientos básicos sobre células T.
- Conocer las principales técnicas para aislar, caracterizar y analizar la funcionalidad de células T.
- Valorar la utilidad de estas técnicas en aplicaciones como el diagnóstico de enfermedades o el estudio de fármacos.

### PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1 El receptor de la célula T y moléculas accesorias
    - 1.1.1 Complejo TCR/CD3
    - 1.1.2 Moléculas accesorias
  - 1.2 Tipos de linfocitos T
  - 1.3 Linfopoyesis T
  - 1.4 Activación de la célula T



2. CARACTERIZACIÓN INMUNOFENOTÍPICA DE CÉLULAS T
3. AISLAMIENTO DE LINFOCITOS T
4. CULTIVO DE LINFOCITOS T Y ESTUDIOS FUNCIONALES

#### 4.1 Proliferación

4.1.1 Ensayo de proliferación con timidina tritiada

4.1.2 MTT

#### 4.2 Producción de citoquinas

4.2.1 ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay)

4.2.2 Estudio de citoquinas mediante citometría

#### 4.3 Actividad citotóxica

5. Anomalías de los cromosomas sexuales y en la medida de lo posible su origen.

### PROGRAMA

#### 1. INTRODUCCIÓN

#### 2. AMNIOCENTESIS

A. Concepto

B. ¿A quién se le da la opción de hacerse la amniocentesis?

C. ¿Cuándo se practica una amniocentesis?

D. ¿Cómo se practica una amniocentesis?

E. Cuando una amniocentesis produce resultados normales, ¿significa que el bebé será sano?

#### 3. PREPARACIÓN DEL CARIOTIPO

A. Cultivos

B. Nomenclatura

#### 4. ANOMALIAS AUTOSÓMICAS

Anomalías numéricas

A. poliploidía

B. monosomía

C. trisomía

D. no disyunción

Anomalías estructurales

a. translocaciones

b. deleciones c. inversiones

d. cromosomas circulares

#### 5. ANOMALIAS DE LOS CROMOSOMAS SEXUALES

Anomalías numéricas

A. Síndrome de Klinefelter

B. Síndrome de Turner

C. X múltiple

D. Varones XYY

E. Cromosoma X frágil

4,3  
créditos

### 25. AISLAMIENTO, EXPANSIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE CÉLULAS STEM MESENQUIMALES PROCEDENTES DE MÉDULA ÓSEA

DIRIGIDO A: TEL / TSLDC

#### OBJETIVO GENERAL

Conocer las técnicas de cultivo para el aislamiento y la expansión de células stem mesenquimales a partir de aspirados medulares, así como la caracterización de las mismas en función de los parámetros establecidos actualmente.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar los conocimientos sobre la estructura y composición de la médula ósea.
2. Conocer las características in vitro de las células stem mesenquimales.
3. Validar la calidad de los cultivos in vitro de células stem mesenquimales mediante aplicación de técnicas complementarias.

### PROGRAMA

#### 1. INTRODUCCIÓN

- Aproximación al concepto de célula stem adulta.
- Concepto de célula stem. Tipos.
- Fuentes de células stem en el adulto.
- Opciones terapéuticas reales. Nuevas perspectivas.

#### 2. MÉDULA ÓSEA COMO FUENTE DE CÉLULAS STEM.

- El nicho hematopoyético. Tipos celulares y aplicabilidad.
- El estroma o microambiente medular. Tipos celulares. Papel de las células stem mesenquimales.

#### 3. METODOLOGÍA ESTÁNDAR EN CÉLULAS STEM MESENQUIMALES.

- Propiedades de las células stem mesenquimales. Técnicas de aislamiento y expansión.
- Controversia en torno a las células stem mesenquimales. Técnicas de caracterización.
- Aplicaciones de las CSM y nuevas perspectivas.

#### 4. CONCLUSIÓN.

### 26. ANÁLISIS DE LÍQUIDOS AMNIÓTICOS

DIRIGIDO A: TEL y TSLDC

#### OBJETIVO GENERAL

- Conocer las técnicas de procesamiento y análisis de una muestra de líquido amniótico.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer los requisitos necesarios para proceder a una amniocentesis
2. Cultivo y procesamiento de amnioblastos.
3. Análisis de líquido amniótico: Cariotipo
4. Conocer algunas anomalías autonómicas asociadas a síndromes clínicos reconocidos.

4,1  
créditos

### 27. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

DIRIGIDO A: TEL/TSDC Y TEAP/TSAPC

#### OBJETIVO GENERAL

En este curso se pretende revisar de forma muy sencilla algunos conceptos básicos de estadística, prescindiendo al máximo de realizar demostraciones y desarrollos matemáticos complejos. se trata de conocer aquellos parámetros y estadísticos que más frecuentemente aparecen en la literatura científica y sanitaria y que son fundamentales para interpretar esta información de forma adecuada. se hará especial hincapié en aquellos conceptos de estadística descriptiva que permiten presentar los resultados de una observación de forma clara y simple. Además, se darán nociones básicas sobre cómo representar los resultados mediante gráficos estadísticos.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisar conceptos básicos de estadística descriptiva.
2. Adquirir conocimientos básicos relacionados con el análisis estadístico de los datos.
3. Conocer e interpretar los principales parámetros estadísticos que permitan obtener información sobre las características de la muestra que vamos a estudiar.
4. Conocer e interpretar las representaciones gráficas de los resultados obtenidos.

### PROGRAMA:

1. Definiciones. Definición de Estadística. Estadística descriptiva y Estadística inferencial. Conceptos básicos. Tipos de variables estadísticas.



3,7  
créditos





- II. Principales medidas descriptivas. Medidas de tendencia central. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Medidas de forma.
- III. Presentación tabular de los datos. Frecuencias absolutas y relativas. Frecuencias acumuladas.
- IV. Representación gráfica de los datos. Representación gráfica de variables cualitativas. Representación gráfica de variables cuantitativas.

3,4  
créditos

## 29. PAUTAS PARA ESCRIBIR UN ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA ORIGINAL

DIRIGIDO A TEL / TSLDC Y TEAP / TSAPC

### OBJETIVO GENERAL

Realizar investigación tanto básica como clínica y ser capaz de publicar los resultados puede ser la diferencia para tener éxito. En este sentido, es importante tener las bases necesarias para escribir un buen artículo, que transmita de forma clara y eficiente los hallazgos encontrados en la investigación. Por este motivo, en el presente curso pretendemos ofrecer una guía general sobre lo que debe constituir el contenido de un escrito para su publicación y cuáles son los errores que más frecuentemente se cometen.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer las técnicas y las habilidades básicas para publicar artículos científicos en ciencias de la salud.
- Describir los contenidos específicos de cada parte de un artículo científico.
- Ayudar a los participantes a evitar los errores más comunes de la redacción.

### PROGRAMA

1. El artículo científico original: Definición y características generales del artículo original.
2. La estructura del artículo original. Análisis del formato. Contenidos y estructura. Introducción: fundamentos y objetivos del estudio. Material y métodos: qué se ha hecho y cómo. Resultados: qué se ha encontrado. Discusión: qué significa. Agradecimientos: quién, cómo, por qué. Bibliografía: las citas en el texto y el listado de referencias bibliográficas.
3. Criterios para una escritura efectiva
4. Comprobación de errores
5. Preparación final del manuscrito. La carta de presentación: más que una formalidad. ¿Todo a punto para «enviar» el manuscrito? Los nuevos métodos de gestión de manuscritos.
6. Otros aspectos del artículo: Elección de la revista. Frecuencia y tiempos editoriales de gestión. El factor de impacto bibliográfico.
7. Aspectos éticos en la publicación científica. Autoría. Conflicto de intereses. Evaluación externa de manuscritos. Responsabilidades editoriales.

3,9  
créditos

## 30. TÉCNICAS DE ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA PULMONAR

DIRIGIDO A TEAP / TSAPC

### OBJETIVO GENERAL

- 1º Aprendizaje del manejo de piezas quirúrgicas. Aplicación para la toma de muestras en Banco de Tumores y en el campo de la Biología Molecular
- 2º Ampliación del conocimiento teórico de las patologías más frecuentes.
- 3º Actualización en el conocimiento teórico de técnicas especiales de estudio
- 4º Metodología para el manejo y aplicación de las nuevas técnicas de Inmunohistoquímica y de Biología Molecular

3,5  
créditos

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1º Ampliación del conocimiento teórico de la patología pulmonar más frecuente
- 2º Aprendizaje del manejo de piezas quirúrgicas pulmonares.
- 3º Técnicas para la toma de tejidos para banco de tumores
- 4º Actualización en el estudio de las nuevas técnicas de Inmunohistoquímica. Descripción de nuevos anticuerpos en el estudio de la patología pulmonar.
- 5º Sistematización y enfoque práctico en el empleo de dichas técnicas aplicadas al estudio de la patología pulmonar en biopsias y en citologías

### PROGRAMA

- Introducción. Recuerdo anatómico, histológico y funcional el aparato respiratorio. Recuerdo de la patología pulmonar más frecuente.
- Citologías: Tipos de muestras. Técnicas especiales de laboratorio. Fundamentos teóricos. Ejemplos prácticos.
- Biopsias: Tipos de muestras. Manejo macroscópico de piezas quirúrgicas. Estudio teórico de la patología pulmonar más frecuente. Elaboración de un informe de Anatomía Patológica. Técnicas especiales y de inmunohistoquímica en el estudio de la patología pulmonar. Fundamentos teóricos. Ejemplos prácticos.

3,5  
créditos

## 36. AMINOACIDOPATIAS: IMPORTANCIA EN EL DIAGNOSTICO Y SEGUIMIENTO DE LOS SINDROMES METABOLICOS.

DIRIGIDO A: TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo general del presente curso es proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para realizar el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos más relevantes en el laboratorio clínico.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aportar una visión general de qué son los aminoácidos y su importancia en el organismo, así como su clasificación y nomenclatura.
- Profundizar en las enfermedades relacionadas con las carencias cuantitativas y cualitativas de los aminoácidos. Comprender la sintomatología derivada de los déficits de los mismos. Entender que son patologías muy diversas que abarcan desde enfermedades poco agresivas hasta otras de una extraordinaria complejidad.

Interpretar las técnicas de laboratorio más adecuadas para el diagnóstico y monitorización de los diferentes tipos de aminoacidopatías.

### PROGRAMA

1. INTRODUCCIÓN
2. CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS AMINOÁCIDOS
4. AMINOACIDOPATÍAS MÁS RELEVANTES
  - 4.1 FENILCETONURIA
  - 4.2 HOMOCISTINURIA
  - 4.3 TIROSINEMIA
  - 4.4 HISTIDINEMIA
  - 4.5 HIPERAMONIEMIA
  - 4.6 ALBINISMO
5. BIBLIOGRAFIA

4,5  
créditos

## 37. NUEVOS METODOS DE DIAGNOSTICO CLINICO MEDIANTE ARRAYS DE PROTEINAS.

DIRIGIDO A: TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC

**OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar al alumno una visión general de los nuevos métodos de diagnóstico y de su relevancia en la medicina personalizada, así como dar a conocer los novedosos sistemas de arrays de proteínas y sus sistemas de detección como herramienta fundamental para el diagnóstico en el contexto del laboratorio clínico.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Acercar al alumno a un conocimiento más profundo de los nuevos sistemas de diagnóstico clínico enfocados a medicina personalizada.
- Aportar una visión general de los sistemas de detección de proteínas tumorales en el contexto del laboratorio clínico.
- Dar a conocer los sistemas de arrays de proteínas y su relevancia en el laboratorio clínico
- Utilidad de las técnicas nano-proteómicas en la medicina personalizada.

**PROGRAMA**

- 1.- Resumen.
- 2.- Introducción.
  - 2.1.-Tecnologías asociadas a la Proteómica Clínica.
  - 2.2.-Técnicas de separación basadas en Geles.
  - 2.3.-Técnicas de separación no basadas en Geles.
  - 2.4.- Espectrometría de masas.
- 3.- Visión General. Arrays de Proteínas.
- 4.- Arrays de proteínas.
- 5.- Métodos convencionales de preparación de arrays.
- 6.- Métodos de detección para arrays de proteínas.
- 7.- Métodos de diagnóstico basados en detección con etiquetas.
  - 7.1.-Marcaje fluorescente convencional.
- 8.- Métodos de detección para arrays basados en esferas.
  - 8.1.- Citometría de flujo.
  - 8.2.- Detección basada en esferas magnéticas.
  - 8.3.- Quatum dots.
  - 8.4.- Nanopartículas magnéticas.
- 9.-Métodos de detección sin marcaje ("Label-free").
  - 9.1.- Resonancia de Plasmon Superficial (SPR).
  - 9.2.- Microcantilevers.
  - 9.3.- Microscopía de Fuerza Atómica (AFM).
- 10.- Conclusiones
- 11.- Referencias
- 12.- Evaluación

- Dotar al alumno de los conocimientos teóricos necesarios para una correcta interpretación del proteinograma.
- Entender los procesos de homeostasis y desregulación de las proteínas plasmáticas y sus implicaciones clínicas.
- Conocer las enfermedades relacionadas con las carencias cuantitativas y cualitativas de las proteínas, haciendo especial hincapié en las alteraciones de las plasmaproteínas.
- Comprender la sintomatología derivada de las alteraciones de las plasmaproteínas, así como los tratamientos indicados y más apropiados atendiendo a sus diferentes etiologías.
- Entender la importancia y significado de los productos finales del metabolismo: qué son, qué información nos aportan y el porqué de su estudio en el laboratorio clínico.

**PROGRAMA:****I. LAS PROTEÍNAS****1. INTRODUCCIÓN****2. CLASIFICACIÓN****3. PROTEÍNAS PLASMÁTICAS****1) INTRODUCCIÓN****2) CLASIFICACIÓN****3) DETERMINACIÓN DE LAS FRACCIONES PROTEICAS****4) ALTERACIONES DE LAS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS****4. MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LAS PROTEÍNAS PLASMÁTICAS****II. PRODUCTOS FINALES DEL METABOLISMO****1. ÁCIDO ÚRICO****2. AMONÍACO****3. CREATINA****4. CREATININA****5. UREA****III. BIBLIOGRAFIA****39. AVANCES EN EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DE LOS CARBOHIDRATOS Y LOS LÍPIDOS.****DIRIGIDO A:** TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo general del presente curso es instruir al alumno en el conocimiento del metabolismo de los carbohidratos y lípidos, de su homeostasis y regulación como punto de partida para entender la fisiopatología de los procesos metabólicos implicados en las enfermedades con mayor morbilidad de los países desarrollados, nos referimos a las enfermedades cardiovasculares. Estos principios inmediatos juegan un papel importantísimo en la génesis y desarrollo de la placa de ateroma

**OBJETIVO ESPECÍFICO:**

- Aportar una visión general de qué son los carbohidratos, los lípidos y su importancia en el organismo.
- Facilitar al alumno el entendimiento de las clasificaciones de los carbohidratos y lípidos, principalmente aquellas que se centran en los aspectos clínicos y de laboratorio.
- Dar a conocer enfermedades relacionadas con las carencias cuantitativas y cualitativas de los hidratos de carbono y los lípidos y lipoproteínas, haciendo especial hincapié en dos de las patologías de mayor prevalencia en la población de los países desarrollados, como son la diabetes mellitas y la aterosclerosis, íntimamente ligadas al metabolismo de los carbohidratos y de los lípidos respectivamente. Comprender la sintomatología de estas enfermedades desde su propia etiología.
- Dotar al alumno de los conocimientos teóricos necesarios para comprender de una manera lógica y real los métodos y pruebas diagnósticas que mejor caractericen la correcta identificación

**38. ESTUDIO DE LAS PROTEÍNAS Y SU ENTORNO METABOLICO EN EL LABORATORIO.****DIRIGIDO A:** TEL/TSLDC Y TEAP/TSAPC**OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar al alumno los fundamentos científicos y conocimientos básicos sobre los procesos metabólicos que involucran a las proteínas y las enfermedades asociadas que se derivan de las carencias cuantitativas y cualitativas de las mismas, así como profundizar en el conocimiento de los productos finales del metabolismo y su utilidad en el diagnóstico de las metabolopatías.

**OBJETIVO ESPECÍFICO:**

- Aportar una visión general de qué son las proteínas y su importancia en el organismo.
- Estudiar la clasificación de las proteínas, haciendo especial énfasis en las proteínas plasmáticas, describiendo los diferentes métodos de determinación en el laboratorio clínico.





y clasificación de las distintas patologías en relación con las disfunciones de los carbohidratos y lípidos, haciendo especial hincapié en la diabetes mellitus y en las dislipemias.

- Con el conocimiento de los procesos fisiopatológicos relacionados con los carbohidratos y los lípidos implicados en la diabetes mellitus y en ciertas dislipemias, se pretende que alumno asimile de una manera razonada y eficaz cuáles son las medidas terapéuticas que se deben tomar, bien sean éstas sintomáticas, paliativas o curativas.

#### PROGRAMA:

##### I. LOS HIDRATOS DE CARBONO

1. CONSIDERACIONES GENERALES
2. EL METABOLISMO DE LA GLUCOSA
3. ALTERACIONES DEL METABOLISMO DE LOS H.C

- 5) HIPOGLUCEMIA
- 6) HIPERGLUCEMIA

##### 4. DIABETES MELLITUS

- 1) DEFINICIÓN
- 2) CLASIFICACIÓN
- 3) DIAGNÓSTICO
- 4) CONSIDERACIONES FINALES

##### II. LOS LÍPIDOS

1. CONSIDERACIONES GENERALES
  2. LAS LIPOPROTEÍNAS
  3. ALTERACIONES DE LAS FRACCIONES LIPÍDICAS CIRCULANTES
  - 4) METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA DE LAS DISLIPEMIAS
- ##### III. BIBLIOGRAFIA

- 3.1. Tipos de enfermedad por Linfoma no Hodgkin en SNC.
- 3.2. Fisiopatología.
- 3.3 Factores de riesgo.
- 3.4. Manifestaciones clínicas.
4. Aspectos anatómicos y funcionales del Líquido Ceforraquídeo (LCR).
  - 4.1 Anatomía de las meninges.
  - 4.2 Formación y flujo de LCR en el SNC.
  - 4.3. Características del LCR normal.
  - 4.4. Técnicas de obtención de la muestra de LCR.
  - 4.5. Características de la muestra de LCR.
5. Técnicas de diagnóstico de enfermedad leptomenínea por linfoma no-Hodgkin B
  - 5.1. Citología convencional.
  - 5.2 Otras técnicas.
6. Principios de la citometría de flujo.
7. La citometría de flujo de LCR: aspectos técnicos.
  - 7.1 Características especiales de las muestras de LCR.
  - 7.2 Aplicaciones de la citometría de flujo en el estudio de LCR.
  - 7.3. Definición de población celular en LCR.
  - 7.4 La citometría de flujo como técnica de diagnóstico de enfermedad leptomenínea por linfoma no Hodgkin B.
  - 7.5 El tubo de cribado para muestras pequeñas del consorcio Euroflow.
  - 7.6 Paneles de continuación al tubo de cribado.
  - 7.7 La citometría de flujo en el seguimiento de pacientes en tratamiento por enfermedad leptomenínea por linfoma no Hodgkin.
  - 7.8 Protocolo de marcaje de muestras de LCR.
    - 7.8.1 Protocolo de preparación de muestras de LCR.
    - 7.8.2 Marcaje de superficie con anticuerpos monoclonales para LCR.
    - 7.8.3 Adquisición de muestras en citómetro de flujo.
8. Significado biológico de los marcadores utilizados en el tubo de pequeñas muestras del Consorcio EuroFlow.
  - 8.1 Parámetros físicos
  - 8.2. CD45.
  - 8.2. CD19.
  - 8.3. CD20.
  - 8.4. Cadenas ligeras kappa y lambda.
  - 8.5. CD3.
  - 8.6. CD4
  - 8.7. CD8.
  - 8.8. CD56.
  - 8.9. CD14.
  - 8.10. CD38.
9. Ejemplo de análisis secuencial de una muestra de LCR no infiltrada en el programa informático "Infinicyt"
  - 9.1. Identificación de las esferas de conteo celular (beads).
  - 9.2. Eliminación de dobles de la población celular.
  - 9.3. Identificación de las poblaciones de referencia.
  - 9.4. Identificación de subpoblaciones de linfocitos T.
  - 9.5. Identificación de otras poblaciones celulares.
10. Conclusiones.
11. Bibliografía.
12. Examen.

4,2  
créditos

#### 45. LA CITOMETRÍA DE FLUJO COMO TÉCNICA DE DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD LEPTOMENÍNEA POR LINFOMA NO HODGKIN B

**DIRIGIDO A:** TEL/TSLCB

#### OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno una visión general de la importancia de la detección de la enfermedad leptomenínea secundaria a linfomas no Hodgkin y de forma particular la contribución de la citometría de flujo como herramienta diagnóstica en este proceso, además de la aplicación de estos conocimientos a la práctica clínica

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Acercar al alumno a un conocimiento general acerca de lo que son los linfomas no Hodgkin, así como las manifestaciones clínicas y factores de riesgo asociados a la aparición de enfermedad leptomenínea secundaria a esta enfermedad.
- Explicar los principales aspectos relacionados con la citometría de flujo, sus principios de funcionamiento, sus limitaciones y su utilidad en la práctica clínica.
- Conocer lo que es el líquido ceforraquídeo, sus mecanismos de formación, los métodos de obtención de la muestra, las principales características fisicoquímicas en condiciones patológicas y de la normalidad y las limitaciones asociadas al tipo de muestra y la importancia del uso de estabilizadores celulares en el procesamiento de la muestra.
- Proporcionar una visión global de los métodos diagnósticos actuales de diagnóstico de la diseminación leptomenínea por linfoma no Hodgkin, con especial atención a la citometría de flujo.

#### PROGRAMA

1. Desarrollo normal de linfocitos B.
2. Generalidades de linfomas no Hodgkin B.
3. Enfermedad por linfoma no Hodgkin B en Sistema Nervioso Central (SNC).



### Cursos para laboratorio Clínico TSLCB/TEL:

<input type="checkbox"/> 1. Procedimientos técnicos empleados en el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo	<input type="checkbox"/> 23. Biomateriales en biomedicina. Interacciones biológicas y ensayos para su biocompatibilidad
<input type="checkbox"/> 2. Examen sistemático de las características físicas y químicas de la orina	<input type="checkbox"/> 24. Aislamiento, caracterización y cultivo de linfocitos T humanos
<input type="checkbox"/> 6. Técnicas de análisis del quimerismo hematopoyético	<input type="checkbox"/> 25. Aislamiento, expansión y caracterización de células STEM mesenquimales
<input type="checkbox"/> 7. Bases para el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo	<input type="checkbox"/> 26. Análisis de líquidos amnióticos
<input type="checkbox"/> 8. Valoración del estado nutricional: parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos	<input type="checkbox"/> 27. Introducción a la estadística descriptiva
<input type="checkbox"/> 10. Fisiología de la hemostasia. Enfermedad tromboembólica	<input type="checkbox"/> 29. Pautas para escribir un artículo de investigación clínica original
<input type="checkbox"/> 11. Sistemas de obtención, transporte y conservación de muestras destinadas a estudios de inmunofenotipo	<input type="checkbox"/> 36. Aminoacidopatías: importancia en el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos
<input type="checkbox"/> 12. Tipaje HLA en trasplante de progenitores hematopoyéticos	<input type="checkbox"/> 37. Nuevos métodos de diagnóstico clínico mediante Arrays de Proteínas
<input type="checkbox"/> 14. Estudios de clonalidad basados en la inactivación del cromosoma X	<input type="checkbox"/> 38. Estudio de las proteínas y su entorno metabólico en el laboratorio
<input type="checkbox"/> 16. Prevención de riesgos laborales en el laboratorio clínico	<input type="checkbox"/> 39. Avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los carbohidratos y los lípidos
<input type="checkbox"/> 22. Estudio del líquido cefalorraquídeo	<input type="checkbox"/> 45. La citometría de flujo como técnica de diagnóstico de enfermedad leptomeníngea por linfoma no hodgkin b

### Cursos para Anatomía Patológica TSAPyC /TEAP:

<input type="checkbox"/> 13. Preparación y manipulación de la pieza de histerectomía, colectomía y gastrectomía	<input type="checkbox"/> 36. Aminoacidopatías: importancia en el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos
<input type="checkbox"/> 16. Prevención de riesgos laborales en el laboratorio clínico	<input type="checkbox"/> 37. Nuevos métodos de diagnóstico clínico mediante Arrays de Proteínas
<input type="checkbox"/> 27. Introducción a la estadística descriptiva	<input type="checkbox"/> 38. Estudio de las proteínas y su entorno metabólico en el laboratorio
<input type="checkbox"/> 29. Pautas para escribir un artículo de investigación clínica original	<input type="checkbox"/> 39. Avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los carbohidratos y los lípidos
<input type="checkbox"/> 30. Técnicas de estudio de la patología pulmonar	

#### DATOS DEL ALUMNO

Nombre y Apellidos..... D.N.I. ....

Dirección ..... Teléfono..... Móvil .....

Población ..... Provincia ..... C.P. ....

N.º Socio ..... Titulación: ☐ TSLDC/TEL ☐ TSAPyC/TEAP e-mail: .....

Precio del Curso SOCIOS de AETEL 90 euros. NO SOCIOS 180 euros.

**Forma de Pago: (adjuntar fotocopia del resguardo de pago junto con esta inscripción).**

☐ Transferencia bancaria a AETEL, n.º cta. ES69 0075 5701 25 0603201696 especificando título del Curso.

☐ Cheque nominativo a favor de AETEL.

☐ Giro Postal a AETEL, especificando título del Curso.

\* En color cursos incluidos en la promoción para el 2017. Consultar promociones vigentes en [www.aetel.es](http://www.aetel.es)

El formulario de inscripción junto con el resguardo de pago tiene que estar en la Sede Central de AETEL **antes del día 30** para remitir el material en el mes siguiente.

# Normas para la publicación de trabajos científicos

## ASESORES CIENTÍFICOS

M<sup>º</sup> Jesús Lagarto Benito, Carmen Casado Hernández, Rosaura Reguera Andrés, Javier Sánchez Hernández, Teresa Prieto Martín, M.<sup>º</sup> José de Cabo Morales

**REVISTA AETEL** es el órgano oficial de expresión de la Asociación Española de Técnicos de Laboratorio. La revista publica artículos científicos. Se adhiere a los "Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas" elaborados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>), por lo que los manuscritos deben elaborarse siguiendo sus recomendaciones.

### SECCIONES

**Artículos originales.** Trabajos de investigación en el ámbito de las Ciencias del laboratorio Clínico. El texto no debe superar las 3.500 palabras excluyendo el resumen. El texto del artículo estará estructurado como se indica en la preparación de manuscritos. La extensión del resumen será de 250 palabras y tendrá los siguientes apartados: Introducción, Material y métodos, Resultados y Conclusiones.

Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis.

**Notas técnicas.** Sirven para publicar manuscritos de menor extensión (1.500 palabras máximo) que aborden aspectos eminentemente prácticos, temas muy concretos o estudios o aspectos meramente descriptivos.

**Artículos de revisión y editoriales.** Habitualmente realizados ambos por encargo específico. La extensión del texto no excederá las 4.000 palabras para las revisiones y 1.500 para los editoriales. Las revisiones incluirán un resumen no estructurado de unas 150 palabras.

**Cartas al Director.** Se publicarán, preferentemente, aquellas que hagan referencia a trabajos publicados en los últimos números de la revista y que aporten opiniones, observaciones o experiencias susceptibles de ser resumidas en un texto breve (750 palabras como máximo, más una tabla o una figura, y hasta diez referencias bibliográficas). El número de autores firmantes no deberá exceder de tres.

**Otras secciones.** El Comité Editorial podrá acordar la publicación de otras secciones distintas de las mencionadas por acuerdo con las sociedades representadas en la revista.

**Será imprescindible para cualquier publicación que al menos un autor sea socio de AETEL.**

### INFORMACIÓN GENERAL

**Envío de manuscritos.** Los manuscritos deben remitirse a través de la siguiente dirección: [madrid@aetel.es](mailto:madrid@aetel.es)

**Todas las contribuciones originales.** además de las que considere el Comité Editorial, serán evaluadas antes de ser aceptadas por revisión externa y anónima por partes (peer review). El envío de un artículo a la **REVISTA DE AETEL** implica que es original y que no ha sido previamente total o parcialmente publicado ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista. No se aceptará

material previamente publicado. Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras). Los originales deberán ir acompañados de un escrito, firmado por todos los autores, en el que se especifiquen estos extremos.

**Proceso editorial.** La redacción de **REVISTA AETEL** acusará recibo de los trabajos recibidos indicando la referencia correspondiente a cada envío, e informará acerca de su aceptación. Cuando el Comité Editorial sugiera efectuar modificaciones en los artículos, los autores deberán enviar de nuevo el artículo con las modificaciones realizadas, además de un documento especificando las modificaciones efectuadas (tanto sugeridas por el Comité Editorial como por los evaluadores). En todas las comunicaciones deberá indicarse la referencia asignada por la redacción. El Comité Editorial se reserva recomendar la modificación del trabajo para incluirlo en una sección diferente a la inicialmente considerada por los autores. Antes de la publicación del artículo, el autor indicado para la correspondencia en la primera página del manuscrito recibirá una prueba de composición del artículo.

**Derechos de autor.** la presentación de originales implica que, en caso de ser aceptado para su publicación, se solicitará a los autores que transfieran los derechos de copyright a **AETEL**, que pasarán a ser propiedad permanente de **REVISTA DE AETEL** y no podrán ser reproducidos en parte o totalmente sin su autorización expresa.

**Autoría.** En la lista de autores deben figurar únicamente las personas que cumplan cada uno de los siguientes requisitos:

- Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.
- Haber participado en la redacción del texto y en sus posibles revisiones del mismo.

**Responsabilidades éticas.** Cuando se describen experimentos que se han realizado en seres humanos, se debe indicar si los procedimientos seguidos son conformes a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable (institucional o regional), y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki (<http://www.wma.net/ethicsunit/helsinki.htm>). No se deben utilizar nombres, iniciales o números de hospital, sobre todo en las figuras. Cuando se describen experimentos en animales, se debe indicar si se han seguido las pautas de una institución o consejo de investigación internacional, o una ley nacional reguladora del cuidado y la utilización de animales de laboratorio. En todo caso, deberá acompañarse una declaración escrita en tal sentido.

**Consentimiento informado.** los autores deben mencionar en la sección de métodos que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados tras la obtención del consentimiento informado. Si se reproducen fotografías o datos de pacientes, los autores son res-



ponsables de la obtención del consentimiento por escrito, autorizando su publicación, reproducción y divulgación en soporte papel e internet.

## PREPARACIÓN DE MANUSCRITOS

La presentación de los trabajos se hará en hojas DIN A4 (210 x 297 mm) escritas a doble espacio (30 líneas por página), con tipo de letra Arial de tamaño 12. las hojas irán numeradas correlativamente en la parte inferior central. Cada parte del manuscrito empezará una página en el siguiente orden:

**1. Primera página.** Incluirá, en el orden que se cita, los siguientes datos: título completo del artículo (en castellano y en inglés), nombre completo y apellidos de los autores, nombre completo y dirección del centro de trabajo, dirección postal, dirección de correo electrónico, y título abreviado del artículo. Junto a la carta de presentación de cada envío de originales se aportará la dirección postal y correo electrónico del autor principal para correspondencia.

**2. Resumen y palabras clave.** Se incluirá un resumen según la sección a la que pertenece el trabajo (véase apartado secciones), redactado en castellano e inglés. En la parte inferior del resumen se incluirán de 3 a 5 palabras o frases cortas, en castellano e inglés, que facilitarán la inclusión del trabajo en índices. Se recomienda que las palabras clave estén incluidas en la lista del Medical Subject Headings (MeSH) del Index

Medicus (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/mesh-browser.cgi>)

**3. Texto.** Se recomienda la redacción del texto en estilo impersonal. los trabajos deben dividirse en apartados. Con arreglo al siguiente esquema general:

*Introducción.* Será breve y debe expresar el contexto o los antecedentes del estudio y enunciar el objetivo de la investigación.

*Material y métodos.* En general debe indicarse el centro donde se ha realizado el trabajo, su duración y características, el criterio de selección empleado y las técnicas utilizadas, proporcionando los detalles suficientes para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información. Se han de describir con detalle los métodos estadísticos.

*Resultados.* Se expondrán de forma concisa. Estos datos se expondrán en el texto pudiendo complementarse con tablas y figuras, para mayor claridad.

*Discusión.* Destaca los aspectos más novedosos e importantes del estudio y las conclusiones que de ellos se deducen.

*Agradecimientos.* Se incluirán al final del texto.

**4. Referencias bibliográficas.** Seguirán el orden consecutivo en que aparezcan en el texto con la correspondiente numeración correlativa en números arábigos entre paréntesis y en cursiva, según los «Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados para publicación en revistas biomédicas» antes citados (<http://www.icmje.org>),

Los nombres de las revistas deben abreviarse de acuerdo con el estilo usado en el Index Medicus/Medline: «list of Journals Indexed» que se incluye todos los años en el número de enero del Index Medicus, tam-

bién disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/jrbrowser.cgi>

No se deben incluir citas difícilmente asequibles o verificables, como resúmenes de congresos o comunicaciones personales. los autores son responsables de la exactitud y adecuada presentación de las referencias bibliográficas, que seguirán el estilo recomendado por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, que se puede consultar en: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

**5. Tablas.** Las tablas se presentarán preferiblemente en los formatos electrónicos habituales, para imprimir en hojas aparte que incluirán: a) numeración de la tabla con números arábigos; b) enunciado (título) correspondiente, y c) una sola tabla por hoja. Las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie y en orden alfabético. En el caso de reproducir datos de otra publicación, el autor deberá obtener el permiso escrito y hará constar referencia del original. El contenido es autoexplicativo y los datos que incluyen no figuran en el texto ni en las figuras.

**6. Figuras** (gráficos, esquemas o imágenes). No se aceptarán las imágenes fotográficas o microscópicas de calidad insatisfactoria o de insuficiente valor demostrativo. Es recomendable utilizar los formatos jpg o tiff, de resolución no inferior a 300 puntos por pulgada (dpi). El tamaño ha de ser también de 9 x 12 cm, en un número no superior a 6. No será aceptado cualquier tipo de material iconográfico presentado en color. Las figuras se numerarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. las leyendas de las figuras se incluirán en hoja aparte al final del manuscrito, identificadas con números arábigos. Deben identificarse las abreviaturas empleadas por orden alfabético. La leyenda correspondiente a cada figura irá mecanografiada a doble espacio, en una página aparte, para cada figura. Deberá ser clara y concisa y contendrá la explicación de cada abreviatura o símbolo utilizado. En el caso de reproducir figuras de otra publicación, el autor deberá obtener el permiso escrito y hará constar referencia del original. Las fotografías de personas deben realizarse de manera que no sean identificables o se adjuntará el consentimiento de su uso por parte de la persona fotografiada.

**7. Símbolos estadísticos, matemáticos y bioquímicos.** los símbolos estadísticos y matemáticos utilizados en el texto, las tablas y las figuras deben ser los recomendados por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se recomienda la utilización de las unidades del Sistema Internacional de Unidades, aunque eventualmente se aceptarán las unidades convencionales, y se indicará la nomenclatura oficial de los constituyentes biológicos. No se debe utilizar en el texto símbolos no estandarizados y se restringirá su uso en ecuaciones, tablas y figuras. No obstante, cuando excepcionalmente la estructura del texto aconseje su utilización, deberá incluirse el símbolo entre paréntesis a continuación del término sin abreviar la primera vez que sea utilizado en el texto.





**Asociación Española  
Técnicos de Laboratorio**

## OFERTA SOCIOS AETEL

Te recordamos las Promociones de Formación Continuada para Socios vigentes para este Año 2017:

Inscríbete en DOS CURSOS a distancia en este 2017 abonando solo los gastos de envío

Nuevos socios: si te asocias en 2017 podrás solicitar DOS CURSOS a distancia abonando solo los gastos de envío, uno de ellos incluido en la inscripción.

Y no olvidéis que sigue en vigor la oferta de 2x1 de anteriores campañas y que se prorroga en 2017: Todos los socios que soliciten un curso a distancia durante el año 2017 (90€) podrán realizar otro gratuitamente de los señalados **EN COLOR** (hasta agotar existencias), abonando solo los gastos de envío de 8€.

Consultar condiciones de la promoción y cursos disponibles en [www.aetel.es](http://www.aetel.es)

## FORMACIÓN A DISTANCIA

### Para TSLCB

- 1.-Procedimientos técnicos empleados en el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.
- 2.-Examen sistemático de las características físicas y químicas de la orina.
- 6.-Técnicas de análisis del quimerismo hematopoyético.
- 7.-Bases para el diagnóstico inmunofenotípico de leucemias y linfomas mediante citometría de flujo.
- 8.-Valoración del estado nutricional: parámetros bioquímicos, hematológicos e inmunológicos.
- 9.-Genómica y asma.
- 10.-Fisiología de la hemostasia. Enfermedad tromboembólica.
- 11.-Sistemas de obtención, transporte y conservación de muestras destinadas a estudios de inmunofenotipo.
- 12.-Tipaje HLA en trasplante de progenitores hematopoyéticos.
- 14.-Estudios de clonalidad basados en la inactivación del cromosoma X.
- 22.-Estudio del líquido cefalorraquídeo.
- 23.-Biomateriales en biomedicina. Interacciones biológicas y ensayos para su biocompatibilidad.
- 24.-Aislamiento, caracterización y cultivo de linfocitos T humanos
- 25.-Aislamiento, expansión y caracterización de células stem mesenquimales procedentes de médula ósea.
- 26.-Análisis de líquidos amnióticos.

### Para TSAPC

- 13.-Preparación y manipulación de la pieza de histerectomía, colectomía y gastrectomía.
- 30.-Técnicas de estudio de la patología pulmonar.

### Para ambas especialidades

- 16.-Prevención de riesgos laborales en el laboratorio clínico.
- 27.-Introducción a la estadística descriptiva.
- 29.-Pautas para escribir un artículo de investigación clínica original.
- 36.-Aminoacidopatías: importancia en el diagnóstico y seguimiento de los síndromes metabólicos.
- 37.-Nuevos métodos de diagnóstico clínico mediante arrays de proteínas.
- 38.-Estudio de las proteínas y su entorno metabólico en el laboratorio.
- 39.-Avances en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los carbohidratos y los lípidos.
- 45.- La citometría de flujo como técnica de diagnóstico de enfermedad leptomenígea por linfoma no Hodgkin B.

# Aplicación del test de activación de basófilos en la evaluación de pacientes alérgicos a alergenicos y fármacos

## Application of the basophil activation test in the evaluation of allergic patients to allergens and drugs.

**Autor:** Ana Molina Bueno. Hospital Civil. Málaga. cp: 29009 Málaga.

**Correo electrónico:** anamolina22@hotmail.com

### RESUMEN:

El objetivo del trabajo es el uso del test de activación de basófilos como herramienta en la evaluación de pacientes frente a diferentes sustancias alérgicas.

El Test de Activación de Basófilos (TAB) es una técnica utilizada desde hace años, pero que gracias a su reciente combinación con la citometría de flujo ha mejorado su sensibilidad y especificidad.

The objective of the work is the use of basophil activation test as a tool in the evaluation of patients against different allergenic substances.

### INTRODUCCIÓN:

El Test de Activación de Basófilos (TAB) es una técnica utilizada desde hace años, pero que gracias a su reciente combinación con la citometría de flujo ha mejorado su sensibilidad y especificidad. En los últimos años su aplicación clínica se ha extendido, utilizándose, fundamentalmente, en el estudio de reacciones de hipersensibilidad inmediata tanto a fármacos como alergenicos. En alergia alimentaria es muy útil para monitorizar la eficacia de la inmunoterapia, en los procedimientos de desensibilización y en el estudio de procesos alérgicos en los que no se puede detectar por los métodos convencionales la existencia de IgE específica.

El objetivo del trabajo es el uso del test de activación de basófilos como herramienta en la evaluación de pacientes frente a diferentes sustancias alérgicas.

### MATERIAL Y MÉTODOS:

**Pacientes y controles:** Todos los pacientes fueron evaluados en la UGC de Alergia del Hospital Regional Universitario de Málaga. Se seleccionaron aquellos pacientes que habían tenido una reacción alérgica inmediata (1,2) y presentaban anticuerpos IgE específicos (pruebas cutáneas y/o ImmunoCAP) a las sustancias alérgicas testadas. Como controles se usaron sujetos con pruebas cutáneas negativas y con buena tolerancia a cada alergenico.

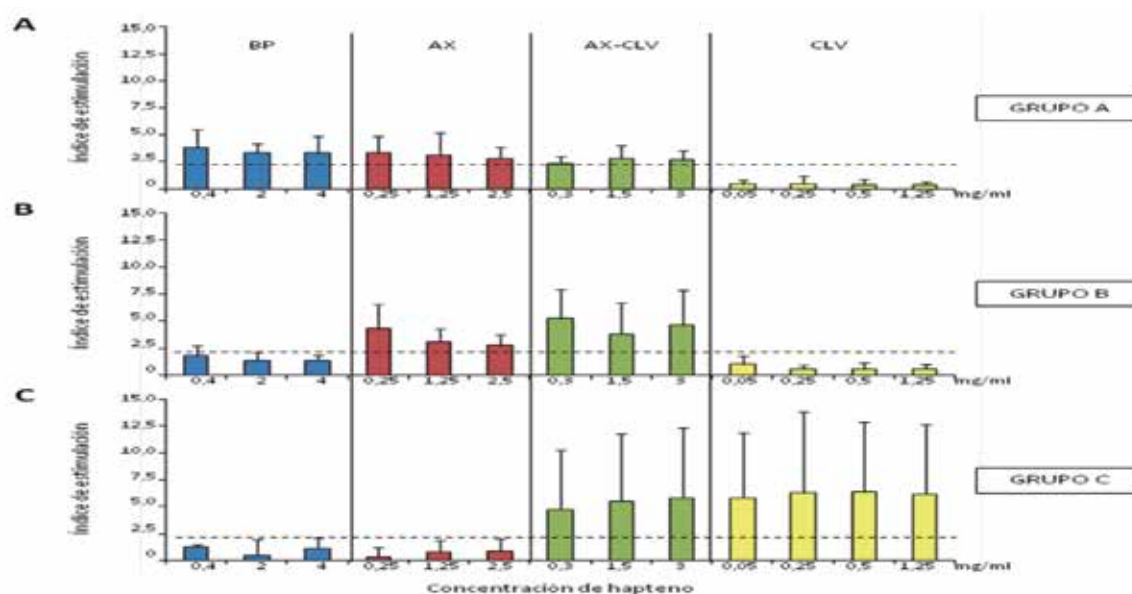
**Test de activación de basófilos (TAB):** El TAB se hizo como está descrito, con algunas modificaciones (3). Sangre completa heparinizada fue incubada con tampón de estimulación durante 10 minutos a 37°C. Después fue incubado con diferentes concentraciones de fármacos (Amoxicilina-Clavulánico, Pirazolonas, Quinolonas, Corticoides y Omeprazol) y alergenicos (Melocotón, Cacahuete, Pipas, Tomate). Las concentraciones usadas se escogieron en función de curvas dosis-respuesta y estudios de citotoxicidad. fMLP y Anti IgE fueron usados como controles positivos. Estas muestras fueron incubadas 30 minutos a 37°C. Posteriormente, los basófilos fueron marcados con anti-IgE FITC y la activación determinada mediante CD63 PE durante 20 minutos. Des-



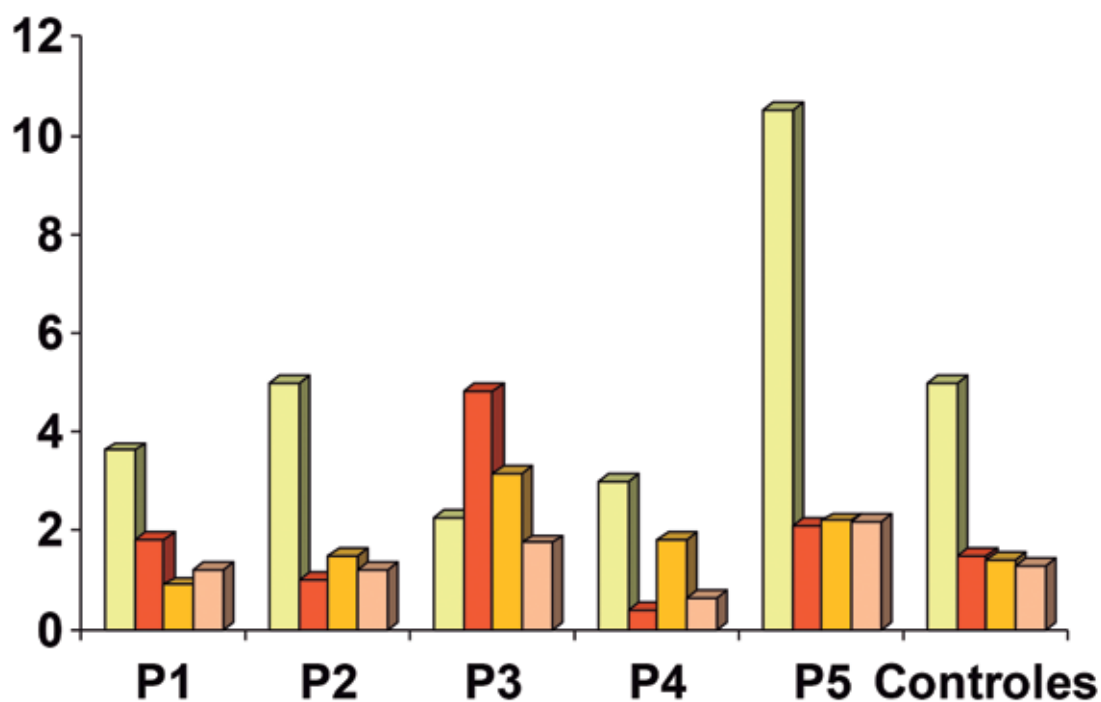
pués, las células fueron lisadas, lavadas y analizadas en un citómetro FACScalibur adquiriendo al menos 500 basófilos por muestra. Los resultados fueron expresados como índice de estimulación (IE) calculado como el cociente entre el porcentaje de activación de basófilos con el fármaco y la activación basal y se consideró positivo cuando IE fue mayor a 2 en al menos una de las concentraciones usadas.

## RESULTADOS:

### Resultados fármacos:



Media y desviación estándar del índice de estimulación de TAB en los tres grupos, con bencilpenicilina a diferentes concentraciones (mg/mL). La concentración de AX-CLV se expresa como la concentración de AX en la combinación. El test de activación de basófilos confirmó estos tres patrones de respuesta.

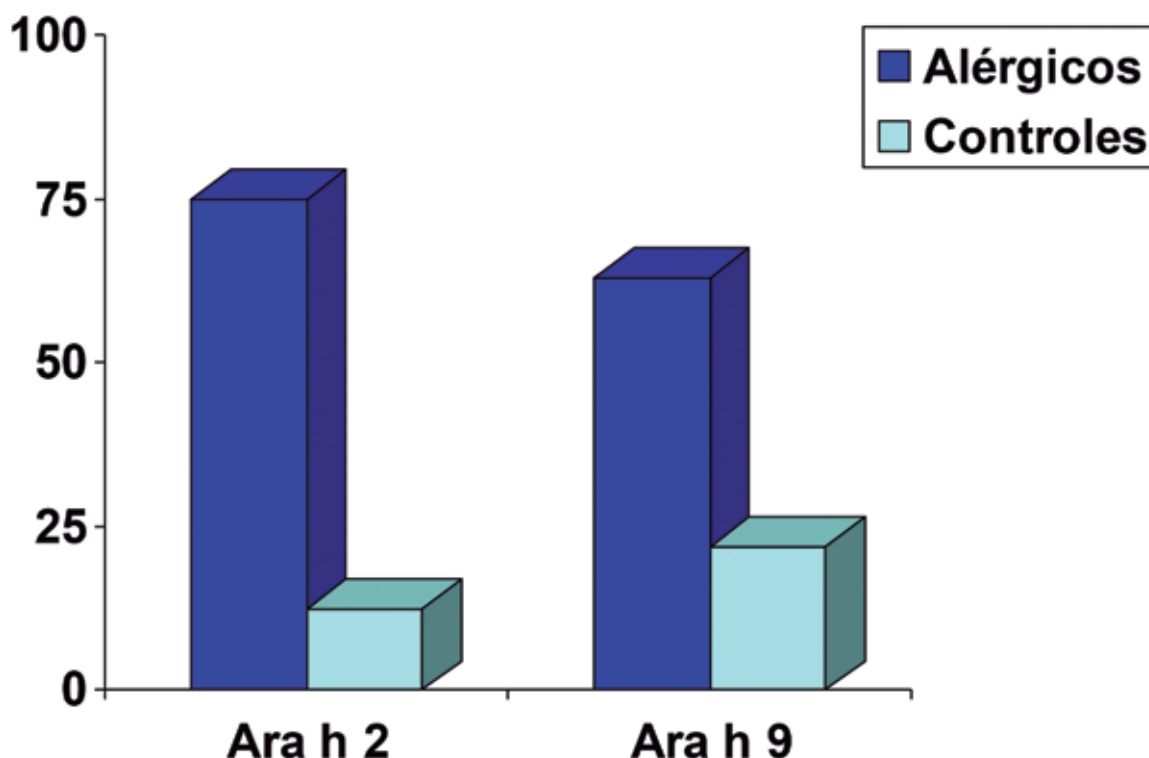


El TAB fue positivo en dos casos (caso 3 y 5), a al menos 1 concentración de omeprazol testada.



Puede observarse una positividad a metilprednisolona en los pacientes 1, 3 y 4. Sin embargo, ninguno de los pacientes fueron positivos a la hidrocortisona.

#### Resultados alérgenos:



En los pacientes alérgicos a cacahuete puede apreciarse una mayor positividad en la proteína Ara h 2. En caso contrario, los pacientes controles presentan mayor positividad a Ara h 9

#### CONCLUSIONES:

- El Test de Activación de Basófilos es una herramienta útil para la evaluación de pacientes alérgicos. Se ha encontrado buena sensibilidad y especificidad en los alérgenos testados.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Blanca M, Vega JM, Garcia J, Carmona MJ, Terrados S, Miranda A, et al. Allergy to amoxicillin with good tolerance to other penicillins. Study of the incidence in patients allergic to betalactams. Clin Exp Allergy 1990;20:475-81.
2. Torres MJ, Romano A, Mayorga C, Moya MC, Guzman AE, Reche M, et al. Diagnostic evaluation of a large group of patients with immediate allergy to penicillins: the role of skin testing. Allergy 2001;56:850-6.
3. Torres MJ, Padial A, Mayorga C, Fernandez T, Sanchez-Sabate E, Cornejo-Garcia JA, Antunez C, Blanca M. The diagnostic interpretation of basophil activation test in immediate allergic reactions to betalactams. Clin Exp Allergy 2004;34:1768-75.



DESCUBRA NUESTRAS  
**COBERTURAS  
EXCLUSIVAS**

PENSADAS  
PARA USTED  
Y SU HOGAR



**www.amaseguros.com**  
**902 30 30 10**

Síganos en



Hasta un

**25%\***  
dto.

**en su Seguro de Hogar**

LA LLAVE DE LA SEGURIDAD DE SU CASA

- ✓ MANITAS DEL HOGAR
- ✓ MANITAS DE ASISTENCIA
- ✓ MANITAS TECNOLÓGICO
- ✓ ASISTENCIA INFORMÁTICA

**A.M.A. MADRID**

Vía de los Poblados, 3. Edificio nº 4-A Tel. 913 43 47 00 amacentral@amaseguros.com

**A.M.A. MADRID (Villanueva)**

Villanueva, 24 Tel. 914 31 06 43 villanueva@amaseguros.com

**A.M.A. MADRID (Hilarión)**

Hilarión Eslava, 50 Tel. 910 50 57 01 hilarion@amaseguros.com

(\*) Promoción válida para presupuestos de nueva contratación, realizados hasta el 30 de junio de 2017. No acumulable a otras ofertas. Consulte condiciones en su oficina provincial A.M.A.

## LA UNIÓN DE LA CALIDAD Y LA EXPERIENCIA



### RESULTADOS REPRODUCIBLES

Estabilidad de formulación.

### ADAPTACIÓN A LAS NECESIDADES DEL USUARIO

Personalización del suministro.

### ENVASES OPTIMIZADOS.

Apertura abrefácil.

## MEDIOS DE CULTIVO PREPARADOS EN PLACA Y EN TUBO

Aislamiento, diferenciación y reproducibilidad

### TAPONES DE SEGURIDAD PARA UNA PERFECTA ESTANQUEIDAD

Eliminación de riesgos.



### FORMATOS ESTANDARIZADOS

Adaptados a su utilización.

### LA EXPERIENCIA AL SERVICIO DEL LABORATORIO

50 años acreditan la fiabilidad de  
nuestros productos.