

# SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

## DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

*Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico*

---

## DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### **El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:**

Realizar estudios analíticos de muestras biológicas, siguiendo los protocolos normalizados de trabajo, aplicando las normas de calidad, seguridad y medioambientales establecidas, y valorando los resultados técnicos, para que sirvan como soporte a la prevención, al diagnóstico, al control de la evolución y al tratamiento de la enfermedad, así como a la investigación, siguiendo los protocolos establecidos en la unidad asistencial.

**En este marco, cada MÓDULO PROFESIONAL incluye los siguientes RESULTADOS DE APRENDIZAJE adquiridos por el titular.**

### **“Gestión de muestras biológicas”.**

El titular:

- Analiza la estructura organizativa del sector sanitario y de su área de trabajo, interpretando la legislación.
- Identifica la documentación del laboratorio, relacionándola con los procesos de trabajo en la fase preanalítica y con el control de existencias.
- Identifica los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar.
- Realiza la recogida y distribución de las muestras biológicas más habituales, aplicando protocolos específicos de la unidad.
- Realiza la recogida y distribución, aplicando protocolos específicos de la unidad, de las muestras biológicas humanas obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos.
- Selecciona las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras, siguiendo los requerimientos de la muestra.
- Aplica los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológico interpretando la normativa vigente.

### **“Técnicas generales de laboratorio”.**

El titular:

- Clasifica los materiales, los equipos básicos y los reactivos utilizados en laboratorio, describiendo su utilización y mantenimiento.
- Aplica los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológico interpretando la normativa vigente.
- Realiza disoluciones y diluciones de muestras y reactivos, justificando cálculos de masas, volúmenes y concentraciones.
- Aplica procedimientos de separación de sustancias, justificando la técnica seleccionada.
- Realiza la valoración técnica de la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos, utilizando herramientas estadísticas.
- Realiza técnicas de microscopía, aplicando herramientas de digitalización y envío de imágenes.
- Aplica sistemas de gestión de calidad en el laboratorio clínico y de anatomía patológica, analizando las normas de calidad.

### **“Biología molecular y citogenética”.**

El titular:

- Caracteriza los procesos que hay que realizar en los laboratorios de citogenética y biología molecular, relacionándolos con los materiales y equipos.
- Realiza cultivos celulares describiendo los pasos del procedimiento.
- Aplica técnicas de análisis cromosómico en sangre periférica, líquidos y tejidos, interpretando los protocolos establecidos.
- Aplica las técnicas de extracción de ácidos nucleicos a muestras biológicas, seleccionando el tipo de técnica en función de la muestra que hay que analizar.
- Aplica técnicas de PCR y electroforesis al estudio de los ácidos nucleicos, seleccionando el tipo de técnica en función del estudio que hay que realizar.
- Aplica técnicas de hibridación con sonda a las muestras de ácidos nucleicos, cromosomas y cortes de tejidos, interpretando los protocolos establecidos.

- Determina los métodos de clonación y la secuenciación de ácidos nucleicos, justificando los pasos de cada procedimiento de análisis.

#### **“Fisiopatología general”.**

El titular:

- Reconoce la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y las relaciones según su especialización.
- Identifica el proceso de desarrollo de la enfermedad, relacionándolo con los cambios funcionales del organismo y las alteraciones que provoca.
- Reconoce los trastornos del sistema inmunitario, relacionándolos con las características generales de la inmunidad.
- Identifica las características de las enfermedades infecciosas, relacionando los agentes infecciosos y las manifestaciones clínicas.
- Identifica el proceso de desarrollo tumoral, describiendo las características de las neoplasias benignas y malignas.
- Reconoce manifestaciones de enfermedades de los grandes sistemas del organismo, describiendo las alteraciones fisiológicas de las patologías más frecuentes.
- Reconoce trastornos hemodinámicos y vasculares, relacionando sus alteraciones con enfermedades humanas de gran morbilidad y alta mortalidad.
- Reconoce trastornos endocrinos-metabólicos y de la alimentación, relacionándolos con manifestaciones de patologías comunes.

#### **“Análisis bioquímico”.**

El titular:

- Aplica las técnicas utilizadas en el laboratorio de bioquímica clínica, identificando los equipos y sus aplicaciones.
- Analiza las magnitudes bioquímicas relacionadas con el metabolismo de los principios inmediatos, seleccionando la técnica adecuada.
- Analiza magnitudes bioquímicas relacionadas con los productos finales del metabolismo, seleccionando la técnica adecuada.
- Determina enzimas, describiendo la secuencia del procedimiento.
- Realiza técnicas de estudio de muestras de orina, siguiendo los protocolos establecidos.
- Caracteriza determinaciones en heces y otros líquidos corporales, seleccionando la técnica en función de la muestra.
- Determina magnitudes relacionadas con los equilibrios hidroelectrolítico y ácido-base, asociándolas con los trastornos correspondientes.
- Caracteriza las determinaciones indicadas en otros estudios especiales, describiendo las técnicas que se van a emplear.

#### **“Técnicas de inmunodiagnóstico”.**

El titular:

- Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo secundarias, diferenciando sus fundamentos.
- Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo primarias, diferenciando sus fundamentos.
- Detecta autoanticuerpos aplicando las técnicas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.
- Aplica técnicas de estudio de hipersensibilidad, relacionando el antígeno con la técnica que se va a desarrollar.
- Aplica técnicas de identificación de poblaciones celulares por citometría de flujo, realizando el mantenimiento preventivo del equipo.
- Valora la funcionalidad de la inmunidad celular, describiendo las técnicas de cultivo celular aplicables en cada caso.
- Aplica estudios de tipificación HLA, identificando el polimorfismo del complejo mayor de histocompatibilidad.

#### **“Microbiología clínica”.**

El titular:

- Aplica estudios de tipificación HLA, identificando el polimorfismo del complejo mayor de histocompatibilidad.
- Aplica técnicas de tinción y observación de microorganismos a cultivos y muestras biológicas, seleccionando los procedimientos que hay que realizar.
- Prepara medios para el cultivo de microorganismos, interpretando los protocolos establecidos.

- Aplicación de técnicas de aislamiento y de recuento de microorganismos, justificando la técnica seleccionada.
- Aplica técnicas de identificación bacteriana a muestras clínicas y a colonias aisladas en un cultivo, seleccionando los protocolos de trabajo en función del grupo bacteriano que hay que identificar.
- Aplica técnicas de identificación de hongos y parásitos, seleccionando los protocolos de trabajo en función del microorganismo que hay que identificar.
- Identifica los virus, relacionándolos con los métodos de cultivo celular, inmunológicos y de biología molecular.

#### **“Técnicas de análisis hematológico”.**

El titular:

- Realiza técnicas de tinción en extensiones de sangre periférica y médula ósea, identificando los tipos celulares presentes en las mismas.
- Maneja equipos automáticos de análisis hematológico, identificando sus componentes y mantenimiento.
- Aplica técnicas de análisis hematológico al estudio de la serie roja, relacionando los protocolos de análisis con las características y las funciones de los parámetros que hay que determinar.
- Aplica técnicas de análisis hematológico al estudio de la serie blanca y plaquetar, relacionando los protocolos de análisis con las características y las funciones de los parámetros que hay que determinar.
- Realiza técnicas de valoración de la hemostasia y la coagulación, seleccionando equipos y reactivos en función del parámetro que hay que determinar.
- Aplica procedimientos para garantizar la compatibilidad de los componentes sanguíneos de donante y receptor, siguiendo los protocolos establecidos.
- Prepara hemoderivados, interpretando protocolos estandarizados de obtención, conservación y distribución de los mismos.

#### **““Proyecto de laboratorio clínico y biomédico”.**

El titular:

- Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
- Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
- Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
- Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

#### **“Formación y orientación laboral”.**

El titular:

- Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.
- Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.
- Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
- Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
- Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.
- Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.
- Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Laboratorio Clínico y Biomédico.

#### **“Empresa e iniciativa emprendedora”.**

El titular:

- Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.
- Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
- Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas

- Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

#### **“Formación en centros de trabajo”.**

El titular:

- Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.
- Gestiona muestras biológicas, de acuerdo a un protocolo específico de la unidad, según análisis a realizar.
- Maneja muestras biológicas aplicando técnicas de laboratorio.
- Analiza magnitudes bioquímicas, aplicando técnicas de análisis para su determinación.
- Aplica técnicas inmunológicas siguiendo protocolos establecidos.
- Realiza análisis microbiológico de las muestras aplicando protocolos establecidos.
- Realiza técnicas análisis hematológico según protocolos establecidos.

### **EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO**

El técnico superior en Laboratorio Clínico y Biomédico ejerce su actividad en el sector sanitario, en organismos e instituciones del ámbito público y en empresas privadas, en el área del laboratorio de análisis clínicos y en el diagnóstico, tratamiento, gestión, e investigación.

Actúan como trabajadores dependientes, pudiendo ser el organismo o institución pequeño, mediano o grande. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración sanitaria estatal.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico/a superior en laboratorio de diagnóstico clínico.
- Técnico/a especialista en laboratorio.
- Ayudante técnico en laboratorio de investigación y experimentación.
- Ayudante técnico en laboratorio de toxicología.
- Delegado/a comercial de productos hospitalarios y farmacéuticos.

### **EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL TÍTULO**

**Organismo que expide el título en nombre del Rey:** Ministerio de Educación o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El título tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

**Duración oficial del título:** 2000 horas.

**Nivel del título (nacional o internacional).**

- NACIONAL: Educación superior no universitaria.
- INTERNACIONAL:
  - Nivel 5b de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE5b).
  - Nivel 5 del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF 5).

**Requisitos de acceso:** Título de Bachiller o Certificado de haber superado la prueba de acceso correspondiente.

**Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación:** Se podrá acceder a cualquier estudio universitario.

**Base Legal.** Normativa por la que se establece el título:

Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico y se fijan las correspondientes enseñanzas mínimas.

**Nota explicativa:** Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna.

**FORMACIÓN DEL TÍTULO OFICIALMENTE RECONOCIDO**

| <b>MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL TÍTULO</b> | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|--|----------------------|
| <b>Gestión de muestras biológicas.</b>                   | 11                   |
| <b>Técnicas generales de laboratorio.</b>                | 12                   |
| <b>Biología molecular y citogenética.</b>                | 11                   |
| <b>Fisiopatología general.</b>                           | 12                   |
| <b>Análisis bioquímico.</b>                              | 10                   |
| <b>Técnicas de inmunodiagnóstico.</b>                    | 8                    |
| <b>Microbiología clínica.</b>                            | 10                   |
| <b>Técnicas de análisis hematológico.</b>                | 10                   |
| <b>Proyecto de laboratorio clínico y biomédico.</b>      | 5                    |
| <b>Formación y orientación laboral.</b>                  | 5                    |
| <b>Empresa e iniciativa emprendedora.</b>                | 4                    |
| <b>Formación en Centros de Trabajo.</b>                  | 22                   |
|  | TOTAL CRÉDITOS       |
|  | <b>120</b>           |
| <b>DURACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO (HORAS)</b>               | <b>2000</b>          |

\* Las enseñanzas mínimas del título reflejadas en la tabla anterior, 55%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 45% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.

## INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

