



# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

## CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN PARA LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES

### UNIDAD DE COMPETENCIA “UC1540\_3: Desarrollar productos de base biotecnológica mediante el empleo de organismos transgénicos”

#### LEA ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES

---

Conteste a este cuestionario de **FORMA SINCERA**. La información recogida en él tiene **CARÁCTER RESERVADO**, al estar protegida por lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Su resultado servirá solamente para ayudarle, **ORIENTÁNDOLE** en qué medida posee la competencia profesional de la “UC1540\_3: Desarrollar productos de base biotecnológica mediante el empleo de organismos transgénicos”.

No se preocupe, con independencia del resultado de esta autoevaluación, Ud. **TIENE DERECHO A PARTICIPAR EN EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**, siempre que cumpla los requisitos de la convocatoria.

Nombre y apellidos del trabajador/a: NIF:	Firma:
Nombre y apellidos del asesor/a: NIF:	Firma:

## INSTRUCCIONES CUMPLIMENTACIÓN DEL CUESTIONARIO:

Las actividades profesionales aparecen ordenadas en bloques desde el número 1 en adelante. Cada uno de los bloques agrupa una serie de actividades más simples (subactividades) numeradas con 1.1., 1.2.,..., en adelante.

Lea atentamente la actividad profesional con que comienza cada bloque y a continuación las subactividades que agrupa. Marque con una cruz, en los cuadrados disponibles, el indicador de autoevaluación que considere más ajustado a su grado de dominio de cada una de ellas. Dichos indicadores son los siguientes:

1. No sé hacerlo.
2. Lo puedo hacer con ayuda.
3. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda.
4. Lo puedo hacer sin necesitar ayuda, e incluso podría formar a otro trabajador o trabajadora.

<b>1: Gestionar, previamente acondicionados, equipos, material y áreas específicas de conservación, almacenamiento, mantenimiento, cría, engorde y/o germinación de animales, hongos y/o vegetales, para el empleo en su crecimiento y desarrollo, asegurando las condiciones de higiene, estanqueidad y asepsia durante el proceso.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.1: Gestionar el almacén, controlando las materias primas y registrando las existencias atendiendo a su fecha de caducidad para evitar su contaminación, deterioro o destrucción.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2: Almacenar las materias primas, reactivos y equipos, previo acondicionamiento, impidiendo su alteración por humedad, luz, temperatura, radiaciones, entre otras, para mantener sus condiciones de calidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3: Utilizar los animales de experimentación in vivo, proporcionándoles alojamiento, entorno, alimentos, agua y cuidados acordes a su especie, verificando a diario las condiciones ambientales en las que se crían para mantener sus condiciones fisiológicas y estado sanitario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4: Ceban los animales de experimentación, atendiendo al tipo de dieta, especie, peso y sexo del animal, evitando contaminantes bióticos y abióticos para favorecer su estado nutricional.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5: Asegurar las condiciones ambientales de higiene y salubridad humana dentro de las áreas específicas de conservación, almacenamiento, mantenimiento, cría y engorde verificando los parámetros de temperatura, ventilación, iluminación, ruido y sistemas de emergencia y alarma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>1: Gestionar, previamente acondicionados, equipos, material y áreas específicas de conservación, almacenamiento, mantenimiento, cría, engorde y/o germinación de animales, hongos y/o vegetales, para el empleo en su crecimiento y desarrollo, asegurando las condiciones de higiene, estanqueidad y asepsia durante el proceso.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
1.6: Mantener los animales, hongos y/o vegetales cuyo destino final sea la alimentación humana y/o animal, realizando controles de calidad que aseguren la ausencia de sustancias que puedan ser dañinas a la salud humana o al medio ambiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7: Registrar los datos relativos a los animales de experimentación, incluyendo número de animales, las entradas y salidas, animales muertos o eutanasiados, los casos de enfermedad, los resultados de las necropsias, los tratamientos administrados y los datos de identificación individual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2: Seleccionar, previa transgénesis, el organismo (animal, vegetal o fúngico) modificado genéticamente, para conseguir la expresión de los productos génicos deseados, así como el control de los posibles productos y subproductos de base biotecnológica generados, respectivamente, evitando la aparición de mutaciones no deseadas.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.1: Seleccionar las plantas y animales, al igual que bacterias y hongos, utilizadas para expresión heteróloga - de especies diferentes -, homóloga - de la misma especie -, u obtenidas por edición genética, en función de la cantidad o calidad de los productos génicos deseados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2: Seleccionar el material vegetal (ápice, hojas o segmentos de ellas, segmentos de tallos, meristemos, embriones, nudos, semillas, antera, entre otros) modificado genéticamente, considerando el establecimiento, propagación y/o aclimatación de ese material cultivado inicialmente in vitro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3: Monitorizar las poblaciones de organismos modificados genéticamente, supervisando su crecimiento y desarrollo para asegurar la selección de los ejemplares adaptados tras la determinación genotípica y fenotípica.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4: Verificar los ensayos de alergenicidad, riesgo de transferencia genética o posible síntesis de nuevas toxinas, experimentalmente con anterioridad a la utilización de los organismos modificados genéticamente fuera de recintos confinados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>2: Seleccionar, previa transgénesis, el organismo (animal, vegetal o fúngico) modificado genéticamente, para conseguir la expresión de los productos génicos deseados, así como el control de los posibles productos y subproductos de base biotecnológica generados, respectivamente, evitando la aparición de mutaciones no deseadas.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
2.5: Documentar el material genético objeto de la modificación o clonación, mediante secuenciación para garantizar el control de los posibles productos y subproductos generados de acuerdo a los protocolos establecidos y autorizados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3: Generar de manera industrial anticuerpos mono y policlonales (u otros productos de base tecnológica), mediante la introducción, en el modelo animal de respuesta (transgénico o no), un antígeno, generando la activación de las células productoras de anticuerpos, teniendo en cuenta el tipo y la cantidad de anticuerpo deseado, para su aplicación posterior en procesos biotecnológicos.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.1: Inyectar el antígeno (subcutánea, intradérmica, intramuscular, intraperitoneal o intravenosa) en el animal junto con el adyuvante, registrando tanto la cantidad empleada como el número de inyecciones realizadas, para conseguir una respuesta inmunitaria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2: Seleccionar el animal hospedador (host) -ratón, rata, conejo, caballo, cabra, gallina o camélidos-, atendiendo a varios factores como la distancia filogenética entre especies, el tipo y la cantidad de anticuerpo deseado y el posible ruido de fondo debido a las uniones inespecíficas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3: Obtener los anticuerpos policlonales aislando y purificando el antisuero de muestras de sangre en la mayoría de hospedadores, o de clara de huevo en el caso de gallinas, mediante técnicas cromatográficas de afinidad o técnicas de unión de anticuerpos a ligandos específicos inmovilizados en fase sólida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4: Obtener los anticuerpos monoclonales mediante las etapas de inmunización del animal -normalmente ratón BALB/c-, disgregación del bazo para selección y aislamiento de linfocitos B, fusión de los mismos con células inmortales para formar hibridomas, selección de los hibridomas que provienen de un linfocito B único y por último el cultivo de éstos in vitro para la producción de anticuerpos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>3: Generar de manera industrial anticuerpos mono y policlonales (u otros productos de base tecnológica), mediante la introducción, en el modelo animal de respuesta (transgénico o no), un antígeno, generando la activación de las células productoras de anticuerpos, teniendo en cuenta el tipo y la cantidad de anticuerpo deseado, para su aplicación posterior en procesos biotecnológicos.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
3.5: Purificar los anticuerpos, utilizando técnicas de aislamiento específico de proteínas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>4: Aplicar el diseño de ensayos experimentales con secreciones animales, órganos y/o tejidos para su aplicación en trasplantes, procesos de regeneración, toxicidad, eficacia de fármacos y/o resistencia a factores ambientales, bajo supervisión del personal investigador.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.1: Mantener los modelos experimentales, controlando sus constantes fisiológicas (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, temperatura corporal, entre otras) y su estado general para evaluar en ellos el posible efecto tóxico, mutagénico y/o carcinógeno de los fármacos o sustancias empleadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2: Seleccionar los modelos o grupos de experimentación de forma simultánea y en número suficiente e iguales entre ellos para permitir que el análisis estadístico sea significativo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3: Seleccionar los controles negativos -efecto placebo- en paralelo al resto de modelos experimentales para discriminar los efectos farmacológicos del fármaco de aquellos que no lo son.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4: Medir los parámetros de actividad, utilizando instrumental específico una vez transcurrido el periodo de incubación y/o crecimiento que se ha determinado previamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.5: Limitar la experimentación animal, únicamente a aquellos supuestos que sean imprescindibles en la industria biotecnológica para evitar en lo posible el sufrimiento animal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.6: Utilizar las secreciones animales, órganos y/o tejidos mediante procedimientos experimentales para su aplicación en procesos regenerativos en ingeniería tisular, toxicidad, eficacia de fármacos y/o resistencia a factores ambientales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>4: Aplicar el diseño de ensayos experimentales con secreciones animales, órganos y/o tejidos para su aplicación en trasplantes, procesos de regeneración, toxicidad, eficacia de fármacos y/o resistencia a factores ambientales, bajo supervisión del personal investigador.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
4.7: Comprobar los resultados obtenidos, analizando estadísticamente los datos utilizando modelos matemáticos de significación para validar el ensayo experimental.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.8: Documentar los métodos, protocolos utilizados y los resultados obtenidos, de manera informática en una base de datos para estar a disposición del órgano competente, cuando éste los solicitara.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>5: Producir complementos vegetales o fúngicos (piensos, salvados, entre otros) con aplicación en alimentación animal y humana procedentes de plantas transgénicas, para satisfacer las demandas internas y externas, asegurando las condiciones de higiene y trazabilidad.</b>	INDICADORES DE AUTOEVALUACIÓN			
	1	2	3	4
5.1: Seleccionar los modelos vegetales de producción en función de la calidad y cantidad del producto deseado, así como del posterior uso del mismo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2: Adaptar la fermentación en estado sólido (FES) como técnica de cultivo seleccionando sustratos no disueltos ni en suspensión en un gran volumen de agua para producir alta concentración de complementos fúngicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3: Adaptar la fermentación líquida o sumergida (FS) como técnica de cultivo seleccionando la misma concentración de agua y de sustrato sólido (nutrientes) en el proceso para producir alta concentración de complementos fúngicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.4: Producir los complementos vegetales o fúngicos, atendiendo a la normativa de seguridad alimentaria, asegurando las condiciones de higiene y trazabilidad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.5: Comprobar los piensos y salvados producidos que están libres de determinadas sustancias como plaguicidas tipo herbicidas, insecticidas u otros contaminantes de origen químico, para mantener así el respeto al medio ambiente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Financiado por  
la Unión Europea