



SÍNTESIS DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATERIA: BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA

CURSO: 1º CFGS

1) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO: Biotecnología		CURSO: 1º CFGS
Alimentaria		
RA 1: Reconoce los fundamentos de la bioquímica relacionándolos con las funciones celulares.		
Ce a	Se ha caracterizado la bioquímica como la ciencia que estudia la naturaleza química de la vida y del metabolismo.	
Ce b	Se han relacionado los carbohidratos, lípidos y proteínas con las funciones y estructuras que desempeñan en la célula.	
Ce c	Se han identificado las enzimas como catalizadores biológicos de alto poder catalítico y especificidad.	
Ce d	Se han descrito los ácidos nucleicos como portadores de la información genética y regidores de la síntesis proteica.	
Ce e	Se ha identificado la transcripción, traducción y modificación post-traducciona, como fases reguladoras de la síntesis de proteínas.	
RA 2: 2. Analiza los fundamentos de la microbiología relacionándolos con su aplicación en la industria alimentaria.		
Ce a	Se ha analizado la organización celular de la estructura procariota y eucariota.	
Ce b	Se han enumerado y clasificado los microorganismos más importantes de los procesos biotecnológicos en función de sus características.	
Ce c	Se ha descrito la reproducción de los microorganismos y sus implicaciones en la posible transferencia genética.	
Ce d	Se ha descrito el metabolismo microbiano atendiendo a la nutrición, catabolismo y respiración de los organismos.	
Ce e	Se ha analizado el proceso de mejora de cepas caracterizando las técnicas aplicadas.	
Ce f	Se ha valorado la tecnología del ADN recombinante como metodología de gran potencial en la obtención de microorganismos industriales.	
RA 3: Caracteriza los biorreactores relacionándolos con sus aplicaciones biotecnológicas en la industria alimentaria.		
Ce a	Se han clasificado los biorreactores.	
Ce b	Se ha reconocido el diseño de un biorreactor definiendo las operaciones, requerimientos, subproductos y efluentes del proceso.	
Ce c	Se han analizado la cinética de crecimiento microbiano y sus factores limitantes.	
Ce d	Se ha identificado el concepto de transferencia de masa como factor crítico en el funcionamiento de un biorreactor.	
Ce e	Se han reconocido los procesos de transferencia de calor en los biorreactores y su influencia en el desarrollo del proceso.	
Ce f	Se han determinado los diagramas de flujo para la recuperación del producto deseado.	
Ce g	Se han reconocido los puntos clave de optimización de los procesos de fermentación industrial.	
RA 4: Describe las aplicaciones de la biotecnología en la industria alimentaria identificando los microorganismos y procesos involucrados.		
Ce a	Se han identificado los procesos de elaboración de alimentos que emplean microorganismos.	
Ce b	Se han reconocido las levaduras alimentarias por su capacidad fermentadora en la industria cervecera, vitivinícola, de panificación y otras.	
Ce c	Se han identificado las levaduras inactivas como componentes nutricionales y como saborizantes.	
Ce d	Se han reconocido las bacterias como microorganismos determinantes en la elaboración de productos alimenticios.	
Ce e	Se han valorado las aplicaciones de la ingeniería genética en la mejora de bacterias y levaduras utilizadas	

	en el procesado de alimentos.
Ce f	Se ha caracterizado el proceso de producción de biomasa bacteriana para la obtención de proteína de biomasa microbiana (MBP).
Ce g	Se han reconocido las enzimas comerciales de origen microbiano empleadas en la industria de transformación de alimentos.
Ce h	Se han descrito los procesos biotecnológicos de obtención de edulcorantes, saborizantes, polisacáridos, vitaminas, pigmentos y otros.
Ce i	Se han caracterizado los alimentos transgénicos y valorado su repercusión sobre la salud y nutrición.
Ce j	Se ha reconocido la normativa que regula la aplicación de la biotecnología en la industria alimentaria.
Ce k	Se ha adoptado una actitud abierta y crítica ante las nuevas tendencias y aplicaciones biotecnológicas.
RA 5: Reconoce los biosensores y otras aplicaciones de la biotecnología valorando su potencial para asegurar la calidad de los alimentos.	
Ce a	Se han valorado las aplicaciones biotecnológicas de los biosensores.
Ce b	Se han caracterizado las técnicas con biosensores para la detección y recuento microbiano en los alimentos.
Ce c	Se han descrito las técnicas y configuración básica de los biosensores que no utilizan ADN.
Ce d	Se han analizado las técnicas que utilizan secuencias de ácido nucleico para la detección de células microbianas, virus o muestras biológicas en los alimentos.
Ce e	Se han caracterizado las técnicas de inmunoensayos (RIA, FIA, ELISA), para detectar bacterias, enterotoxinas, micotoxinas, factores antinutricionales y otras.
Ce f	Se han identificado las técnicas moleculares aplicadas al análisis de alimentos y detección de fraudes alimentarios.
Ce g	.Se ha analizado la aplicación de la biotecnología en el tratamiento de los residuos alimentarios.

2) EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. **Tomará como referentes los criterios de evaluación** a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.
2. El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje **en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada módulo.**
3. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes **instrumentos de evaluación** tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación; utilizando como **instrumentos** la calificación directa de cuestionarios, listas de cotejo, escalas de valoración y rúbricas, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.
4. **Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica**, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.
6. **Recuperación de criterios.**
 - Criterios de **continuidad o recurrentes** (se evalúan varias veces a lo largo del curso): se pueden recuperar y superarlos con las sucesivas calificaciones.
 - Criterios que se evalúan **puntualmente (en solo una ocasión)**: se planteará una recuperación de los mismos al iniciar la segunda y la tercera evaluación así como en junio antes de la finalización del curso escolar. Dicha recuperación puede consistir en una prueba escrita u oral, o en una nueva

realización de exposiciones, tareas, trabajos, etc., una vez que el profesor-a haya indicado qué aspectos debe mejorar para poder superar dichos criterios.

3) PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

1. La **lectura** constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
2. Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las **tecnologías de la información y la comunicación**.
3. Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el **desarrollo sostenible, la educación para la salud y el medio ambiente**, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
4. Se favorecerá la **resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia** basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
5. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de **recopilación, de sistematización y de presentación de la información**, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así **habilidades y destrezas de razonamiento matemático**.
6. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el **trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales**, con el fin de promover la inclusión de todo el alumnado y tener en cuenta las diferencias individuales.
7. Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la **implicación del alumnado en su propio aprendizaje**, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.