



GLOSARIO DE TÉRMINOS

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS Y BIOTECNOLÓGICOS

Código: QUI020_3

NIVEL: 3



Ácido nucleico. Biomolécula formada por macropolímeros de nucleótidos, o polinucleótidos. Está presente en todas las células y constituye la base material de la herencia que se transmite de una a otra generación. Existen dos tipos, el ácido desoxirribonucleico (ADN) y el ácido ribonucleico (ARN).

Agarosa. Polisacárido formado por galactosas alfa y beta que se extrae de las algas de los géneros *Gellidium* y *Gracillaria*.

Aminoácido. Molécula orgánica con un grupo amino (-NH₂) y un grupo carboxilo (-COOH).

Amplificar ácidos nucleicos. Técnica de biología molecular desarrollada en 1986 por Kary Mullis, cuyo objetivo es obtener un gran número de copias de un fragmento de ADN particular, partiendo de un mínimo; en teoría, basta partir de una única copia de ese fragmento original, o molde.

Análisis. Estudio de una muestra para determinar su composición o naturaleza química.

Análisis cualitativo. Análisis que busca información sobre la identidad o forma de la sustancia presente.

Análisis cuantitativo. Determinación de la abundancia absoluta o relativa, (muchas veces expresada como concentración), de una, varias o todas las sustancias químicas presentes en una muestra.

Analito. Componente (elemento, compuesto o ion) de interés analítico de una muestra. Es una especie química cuya presencia o contenido se desea conocer, identificar y cuantificar, mediante un proceso de medición química.

Analito inorgánico. Componente que no posee enlaces carbono-hidrógeno. Por ejemplo aniones: cloruros, sulfatos, etcétera, y cationes: calcio, magnesio, sodio, etcétera.

Analito orgánico. Componente que posee en su estructura molecular átomo o átomos de carbono.

Asepsia. Ausencia de materia séptica, estado libre de infección.

Autoclave. Aparato que sirve para esterilizar objetos y sustancias situados en su interior, por medio de vapor y altas temperaturas. Funciona permitiendo la entrada o generación de vapor de agua pero restringiendo su salida, hasta



obtener una presión interna de 103 kPa, lo cual provoca que el vapor alcance una temperatura de 121 °C. Un tiempo típico de esterilización a esta temperatura y presión es de 15-20 minutos.

Biodegradación. Descomposición natural y no contaminante de una sustancia o producto por la acción de agentes biológicos.

Bioinformática. Aplicación de la tecnología de computadores a la gestión y análisis de datos biológicos.

Bioseguridad. Conjunto de mecanismos y medidas preventivas que permiten proteger la salud y la seguridad de la comunidad, frente a riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.

Biosíntesis. Formación de una sustancia orgánica en el interior de un ser vivo a partir de elementos simples.

BPL (Buenas prácticas de Laboratorio). Sistema de calidad que establece las condiciones bajo las cuales se planifican, realizan, controlan, registran, archivan e informan los estudios realizados por un laboratorio. En un sentido más estricto el propósito de las BPL es asegurar la calidad de los datos en los estudios realizados. Las Buenas Prácticas de Laboratorio son un conjunto de reglas, procedimientos operativos y prácticas establecidas y promulgadas por un determinado organismo, que se consideran obligatorias y buscan asegurar la calidad e integridad de los datos producidos en determinados tipos de investigaciones o estudios. Estas reglas son promulgadas por organismos como la Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE), o la Food and Drug Administration (FDA). Por defecto cuando se habla de BPL indica rigurosidad al planificar, realizar, controlar, registrar e informar los resultados de los análisis.

Bromuro de etidio. Agente intercalante usado comúnmente como marcador de ácidos nucleicos en laboratorios de biología molecular para procesos como la electroforesis en gel de agarosa. Cuando se expone esta sustancia a luz ultravioleta, emite una luz roja-anaranjada.

Campana de flujo lamina. Cámara donde se establece un flujo de aire que elimina del aire las partículas, especialmente posibles contaminantes, permitiendo una zona estéril de trabajo para la preparación de medios de cultivo, siembras, etcétera.



Cepa bacteriana. Conjunto de células homogéneas, o clones, que deriva de la reproducción de una célula inicial única, seleccionada y aislada. También suele referirse a las cepas como colonias puras de bacterias.

Contaminación. Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos.

Crecimiento microbiano. Aumento del número de microorganismos a lo largo del tiempo.

Cultivo. Acción o actividad de cultivar algo.

Cultivo microbiológico. Método empleado para la multiplicación de microorganismos, tales como bacterias, hongos y parásitos, en el que se prepara un medio óptimo para favorecer el proceso deseado.

Custodia. Acción y efecto de guardar con cuidado y vigilancia. Cada uno de los recipientes de muestreo debe ser marcado o etiquetado con información acerca del lugar, fecha, hora, análisis y nombre de quien toma la muestra. La cadena de custodia deberá acompañar la muestra y deberá identificar a todas las personas involucradas en el manejo de las muestras desde el momento de la recolección hasta la entrega al laboratorio.

Descontaminación. Proceso de eliminación de agentes infecciosos o tóxicos.

Diagrama. Esquema de información de localización u organización de una actividad.

Dilución. Reducción progresiva de la concentración de una sustancia en disolución.

Electroforesis. Migración de sustancias por la acción de un campo eléctrico. La separación de sustancias puede realizarse sobre la superficie hidratada de un soporte sólido (por ejemplo electroforesis en papel o en acetato de celulosa), a través de una matriz porosa (electroforesis en gel), o bien en disolución (electroforesis libre).

Ensayo inmunológico. Reacción que se basa en la especificidad de la unión antígeno-anticuerpo (Ag-Ac).

Ensayo “in situ”. Proceso que se realiza en el mismo lugar donde se encuentra el objeto de análisis.



Enzima. Molécula de naturaleza proteica que cataliza reacciones químicas, Una enzima hace que una reacción química que es energéticamente posible pero que transcurre a una velocidad muy baja, sea cinéticamente favorable, es decir, transcurra a mayor velocidad que sin la presencia de la enzima.

EPI'S o Equipos de protección individual. Equipos destinados a ser llevados o sujetos por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Error estándar. Desviación asociada con el método de estimación.

Esterilizar. Destruir los gérmenes patógenos.

Gel de agarosa. Gel que permite separar las moléculas de ADN mediante electroforesis. La agarosa es un producto natural que forma una matriz inerte y no tóxica que supone una herramienta indispensable en gran cantidad de técnicas de biología molecular, bioquímica y biología celular.

Gen. Secuencia lineal organizada de nucleótidos en la molécula de ADN (o ARN en el caso de algunos virus), que contiene la información necesaria para la síntesis de una macromolécula con función celular específica, normalmente proteínas.

Hoja de registro. Documento donde se anotan explícitamente los datos específicos asociados. Una hoja de registro de muestreo y/o toma de muestra será un documento donde de alguna manera se podrá anotar todos los datos que se consideran imprescindibles en cuanto a la toma de muestra, tipo de muestra, punto de toma de muestra, hora, envases utilizados, referencias asociadas, etcétera.

Homogeneidad. Uniformidad en la distribución.

Identificación. Reconocimiento de la identidad de la muestra, que la hace diferente al resto, suele ser algún código de referencia o un "ítem".

Incubación. Período de tiempo que transcurre desde la siembra de la muestra a analizar hasta el crecimiento de los microorganismos.

Inventario. Lista ordenada de materiales, fungibles, reactivos y equipos.

Lector de placas. Instrumento de laboratorio que permite detectar eventos biológicos, químicos o físicos en muestras contenidas en placas de microtitulación.



Manual. Tratado documental donde queda reflejada toda la información correspondiente a un sistema, o a un equipo de trabajo.

Manual de equipo. Documento facilitado por el fabricante donde se describen las características técnicas de los equipos, su funcionamiento, su mantenimiento e incluso los errores del equipo.

Marcador de pesos moleculares. Molécula empleada para proporcionar una estimación del tamaño de las moléculas sujetas al gel de la electroforesis.

Mechero Bunsen. Instrumento utilizado en el laboratorio para calentar o esterilizar muestras o reactivos químicos. Consta de una entrada de gas sin regulador, una entrada de aire y un tubo de combustión. Es, por tanto, un quemador de gas y la llama es el producto de la combustión de una mezcla de aire y gas.

Medio de cultivo. Gel o solución que cuenta con los nutrientes necesarios para permitir (bajo condiciones favorables de pH y temperatura) el crecimiento de microorganismos, células o incluso pequeñas plantas. Según qué se quiera hacer crecer, el medio requerirá unas u otras condiciones. Generalmente se presentan desecados en forma de polvo fino o granular antes de ser preparados, al prepararse podemos encontrarlos en estado sólido, semisólido y líquido.

Microorganismo. Forma de vida muy pequeña que solo pueden ser observadas a través del microscopio.

Microscopio. Instrumento que permite observar objetos que son demasiado pequeños para ser vistos a simple vista. Están formados por un sistema de lentes (ocular, objetivo y condensador), diafragma que regula la luz que entra al condensador, foco que dirige los rayos de luz, tubo, revólver, platina, base y los tornillos micrométricos y macrométricos.

Monocultivo. Cultivo que presenta un solo microorganismo.

Muestra. Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla representativa del mismo. Consiste en una o más unidades del producto que se tomen de un lote o de una producción unitaria, estas unidades de la muestra deberán ser tomadas al azar sin aferrarse a su calidad. El número de unidades del producto dentro de la muestra se denomina tamaño de la muestra.



Muestreo. Proceso mediante el cual al elegir una muestra se espera conseguir que sus propiedades sean extrapolables a la totalidad. Este proceso permite ahorrar recursos, y a la vez obtener resultados parecidos a los que se alcanzarían si se realizase un estudio de la totalidad. Nunca podremos estar enteramente seguros de que el resultado sea una muestra representativa, pero sí podemos actuar de manera que esta condición se alcance con una probabilidad alta.

Mutación. Alteración o cambio en la información genética (genotipo) de un ser vivo y que, por lo tanto, va a producir un cambio de características, que se presenta súbita y espontáneamente, y que se puede transmitir o heredar a la descendencia.

Mutagénesis. Producción de mutaciones sobre ADN, clonado o no.

Parámetro. Variable que se debe tener en cuenta o fijar, para la realización de un análisis, cultivo o experimento.

Patrón de referencia. Patrón que posee la más alta calidad metodológica disponible a partir del cual se realizan las mediciones. Solo se puede hacer un análisis (y conocer la concentración real de un componente determinado) usando un estándar de referencia con una trazabilidad establecida. Los niveles más altos de estándares de referencia provienen de las agencias de estandarización (como NMI y NIST).

Plan de muestreo. Programa que indica el número de unidades del producto de cada lote o producción que debe ser inspeccionado (el tamaño de muestra o serie de tamaños de muestra), y el criterio para la determinación de la aceptabilidad del lote o producción (los números de aceptación y el rechazo).

Plásmido. Moléculas de ADN extracromosómico circular o lineal que se replican y transcriben independientes del ADN cromosómico. Están presentes normalmente en bacterias, y en algunas ocasiones en organismos eucariotas como las levaduras.

Procedimiento. Conjunto de operaciones que deben realizarse, precauciones que han de tomarse y medidas que tienen que aplicarse. Que están escritos y aprobados, que describen de forma específica las actividades a realizar.

Proteína. Biomolécula formada por cadenas lineales de aminoácidos; es una molécula orgánica con un grupo amino, $-NH_2$, y un grupo carboxílico, $-COOH$.

Protocolo. Descripción más específica de un método.



Reactivo. Sustancia que interactúa con otra en una reacción química dando lugar a otras sustancias de propiedades, características y conformación distinta, denominadas productos de reacción o simplemente productos.

Recuento. Determinación del número de microorganismos en una muestra.

Representatividad. Siempre que sea posible, el número de unidades en la muestra se debe seleccionar en proporción con el tamaño de los sublotos o porciones de una producción unitaria, que puedan ser identificados con algún criterio racional. Las unidades de cada una de las partes del lote o porciones de la producción se deben de tomar al azar.

Resistencia de los microorganismos. Capacidad para resistir los efectos de una sustancia tóxica para ellos.

Sembrar. Distribuir los microorganismos en un medio de cultivo para su crecimiento.

Stock mínimo. Mínima existencia exigible de un material, fungible, reactivo o equipo que garantice la marcha normal del laboratorio.

Técnica genética. Técnica de manipulación del ADN.

Termociclador. Máquina de PCR o reciclador térmico de PCR, aparato usado en Biología Molecular que permite realizar los ciclos de temperaturas necesarios para una reacción en cadena de la polimerasa de amplificación de ADN.

TIC's. Las tecnologías de la información y la comunicación, tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea.

Tinción. Técnica que permite observar microorganismos en función de la capacidad de los mismos, para retener o no determinadas sustancias colorantes, lo que depende de la carga de la célula y del colorante. Permite mejorar el contraste en la imagen vista al microscopio.

Toma de muestra. Procedimiento que consiste en recoger partes, porciones o elementos de un total, que se supone representativo del sistema.

Transiluminador. Aparato de laboratorio permite la visualización de las bandas de ADN en geles de agarosa teñidos con bromuro de etidio.



Trazabilidad. El conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.

Validación. Acción y efecto de validar, es decir, convertir algo en válido, en firme.

Viabilidad. Posibilidad de culminar con éxito una acción.