

TEMARIO ESPECIALISTA DE LABORATORIO

GRUPO III

Tema 1. Constitución de la materia, elementos químicos, enlaces químicos y formulación en química orgánica e inorgánica.

Tema 2. Principios inmediatos: Clasificación y metabolismo de Glúcidos, lípidos y proteínas.

Tema 3. Química analítica básica: Masa atómica y masa molecular. Concepto de Mol. Cálculo de concentraciones. Ecuaciones químicas. Equilibrio ácido-base. Equilibrio redox. Solubilidad y reacciones de precipitación.

Tema 4. Clasificación general de las bacterias. Microorganismos más frecuentes aislados en el campo agroalimentario.

Tema 5. Zoonosis. Definición. Principales zoonosis transmitidas por animales de producción.

Tema 6. Conceptos básicos de estadística.

Tema 7. Funciones del técnico especialista de laboratorio. Estructura básica de un laboratorio.

Tema 8. Valores de referencia. Unidades de medida. Sistema Internacional de unidades. Sensibilidad, especificidad y valor predictivo de una prueba diagnóstica.

Tema 9. Obtención, manipulación y conservación de muestras.

Tema 10. Principios de pesada en el laboratorio. Balanzas analíticas, funcionamiento y tipos. Principios básicos de gravimetría y volumetría. Mediciones, materiales y equipos.

Tema 11. Microscopía. Conceptos básicos y tipos. Empleo del microscopio óptico. Preparaciones para examen con microscopio.

Tema 12. Nefelometría y turbidimetría. Detección de luz dispersada. Principios básicos e instrumentación.

Tema 13. Espectrofotometría. Naturaleza de la radiación electromagnética. Interacción entre luz y materia. Espectro de absorción. Longitud de onda. Leyes de absorción. Ley de Lambert-Beer.

Tema 14. Espectrofotometría de absorción atómica. Fotometría de llama. Principios básicos e instrumentación.

Tema 15. Cromatografía en papel, capa fina y columna. Principios básicos.

Tema 16. Cromatografía de gases. Principios básicos e instrumentación. Preparación de muestras.

Tema 17. Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). Principios básicos e instrumentación. Preparación de muestras.

Tema 18. Inmunoanálisis con marcadores no isotópicos: Fluoroinmunoanálisis, Enzimoimmunoanálisis e Inmunoanálisis de quimioluminiscencia. Electroinmunotransferencia (Western blotting), Aglutinación, Inmunodifusión (AGID), Técnica de Fijación de Complemento. Descripción y fundamentos.

Tema 19. Diagnóstico serológico. Aplicación en laboratorios de sanidad animal: Rosa de Bengala y Fijación de Complemento de Campbell y Turner.

Tema 20. Preparación de frotis bacteriano. Tinciones simples. Tinción de Gram. Tinción de Ziehl-Neelsen.

Tema 21. Medios de cultivo utilizados en el laboratorio de Microbiología. Pruebas bioquímicas para identificación bacteriana.

Tema 22. Análisis físico-químico de alimentos. Conceptos generales.

Tema 23. Análisis microbiológico de alimentos. Conceptos generales.

Tema 24. Análisis físico-químico y bacteriológico del agua.

Tema 25. PCR y RT-PCR convencional y en tiempo real. Principios básicos. Instrumentación. Aplicación en laboratorios de salud pública y agroalimentarios. Otras técnicas rápidas en la detección bacteriana en aguas.

Tema 26. Residuos específicos o de riesgo. Clasificación y envasado para su entrega a un gestor autorizado para su eliminación. Residuos generados en los laboratorios de diagnóstico de sanidad animal.

Tema 27. Sistema de calidad en el laboratorio. Acreditación de laboratorios de ensayo.

Tema 28. Estructura de los Laboratorios de Salud Pública dependientes de la Consejería de Sanidad de Castilla-La Mancha. Estructura de los Laboratorios dependientes de la Consejería de Agricultura de Castilla-La Mancha.

Tema 29. Prevención de riesgos laborales en el laboratorio. Riesgos higiénicos y su prevención: principales características de peligrosidad de sustancias y preparados químicos. Seguridad en el almacenamiento. Trabajo con muestras biológicas en el laboratorio. Cabinas de seguridad biológica. Equipos de Protección Individual.

Tema 30. La igualdad efectiva de mujeres y hombres en el ámbito de las Administraciones Públicas. Políticas públicas de igualdad.