

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
UNIDAD ACADÉMICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
QUÍMICAS Y DE LA SALUD.
GUÍA DE PREPARACIÓN DEL EXAMEN COMPLEXIVO
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

1. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución: Universidad Técnica de Machala
- 1.2. Unidad Académica: Unidad Académica de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Salud
- 1.3. Carrera: Carrera de Bioquímica y Farmacia
- 1.4. Miembros de la Comisión Examen complejo
- Dr. Carlos Rivas
Dr. Victor Hugo Gonzales
Dra. Luz Feijóo Cisneros Mg. Sc
Dr. Segundo García Ledesma. Mg.
Dra. Carolina Mackliff Jaramillo. Mg.
- 1.5. Fecha de examen complejo: 29/11/2014 9:00 a 11:00
- 1.6. Fecha de examen de gracia: 10/01/2015 9:00 a 11:00
- 1.7. Calificación mínima aprobatoria: 70/100 (setenta sobre cien)

2. SELECCIÓN DE ASIGNATURAS BASE PARA LA ELABORACIÓN DEL EXAMEN COMPLEXIVO

No.	Asignatura	Temas y Subtemas ¹	Bibliografía Básica
1	MICROBIOLOGÍA	1. ANTECEDENTES Y DESARROLLO DE LA MICROBIOLOGÍA. 1.1 Ubicación de los microorganismos en el mundo. 1.2 Clasificación de microorganismos por reinos en la naturaleza. 2. ESTRUCTURA Y MORFOLOGÍA BACTERIANA 2.1 Organismos Eucariotas y procariotas, caract. Generales. 2.2 Métodos empleados en la observación bacteriana 2.3 Estructuras superficiales bacterianas 2.4 Pared Celular, estructura y funciones. 2.5 Biosíntesis del peptidoglicano, crecimiento de la pared celular.	• PRESCOTT, 2002. Microbiología. Editorial Mc Graw Hill-Interamericana. Universidad Pública de Navarra. Madrid. Quinta Edición. 1240p. • MADIGAN. Michael, MARTINKO. Jhon M., PARKER Jack. 2006. BROCK-BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS. 10ma. Edición. Editorial: PEARSON. España- Madrid. • Jawets ,Melnick y

¹ Hasta dos niveles de detalle

		2.6 Estructuras internas bacterianas. 2.7 Endosporas 3. METABOLISMO Y FISIOLÓGIA BACTERIANA 3.1 Energía utilizada por las bacterias. Quimiotrofia y Fototrofia. 3.2 Nutrición bacteriana. Autotrofia y Heterotrofia. Medios de Cultivo. 3.3 Ciclo celular. Crecimiento bacteriano 3.4 Acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias 4. GENÉTICA BACTERIANA 4.1 Mecanismo de regulación de la expresión génica. 4.2 Mutaciones bacterianas. 4.3 Recombinación. Restricción. Transformación 4.4 Conjugación. Transducción 5. ESTUDIO DE LOS HONGOS 5.1 Clasificación de Hongos 5.2 Transporte y cultivo de muestras biológicas contaminadas con hongos 5.3 Métodos de observación de hongos. Estructura 6. VIRUS 6.1 Características generales. Composición química y estructura de virus. 6.2 Enfermedades producidas por virus, partículas subvirásicas 6.3 Conceptos básicos de inmunología 6.4 Ciclo metabólico o bioquímico que realizan los M.O para obtención de diferentes productos. 7. SISTEMÁTICA DE LAS BACTERIAS 7.1 Cocos aerobios y anaerobios facultativos 7.2 Gram positivos Genero Staphylococcus Género Streptococcus Streptococcus pneumoniae (Caract. morfológicas, clasifc.especies, importancia clínica, Característ.de cultivo, Acción patógena e interés clínico, diagnóstico bacteriológico). 7.3 Cocos Gram negativos Género Neisseria (Caract. morfológicas, clasifc.especies, importancia clínica, Característ.de cultivo, Acción patógena e interés clínico, diagnóstico	Adelberg Microbiología Médica .Ed.19 El manual Moderno2008 • .Coyago S. Nelly Manual de apoyo al estudiante de Bacteriología y Micología
--	--	--	--

		bacteriológico). 7.4 Bacilos Gram positivos Aerobios esporulados 7.4.1 Género Bacillus Anaerobios 7.4.2 Género Clostridios Clostridium tetani Clostridium perfringens 7.4.3 Género Corinebacterium (Caract. morfológicas, clasifc.especies, importancia clínica, Característ.de cultivo, Acción patógena e interés clínico, diagnóstico bacteriológico). 7.5 Enterobacterias y vibrios Género Salmonella Género Shigellas Género Escherichia Género Yersinia (Caract. morfológicas, clasifc.especies, importancia clínica, Característ.de cultivo, Acción patógena e interés clínico, diagnóstico bacteriológico). 7.6 Enterobacterias oportunistas Género Vibrio Género Helicobacter Género Pseudomona Haemophilus Bacterias alcohol acido resistentes 7.7 Espiroquetas Genero Treponemas Género Leptospira Género Borrelia Género Chlamydia Género Micoplasma 8. HONGOS 8.1 Estudio de las características generales. 8.2 Clasificación por su localización 8.3 Diagnóstico de laboratorio. 8.4 Clases de Micosis (Micosis superficiales, subcutaneas , Micosis profunda, Micosis oportunista, Géneros y especies principales) 9. VIRUS 9.1 Características generales de los virus (virus bacterianos, Morfología y estructura, Composición química, Acción de agentes físicos y químicos) 9.2 Clasificación de los virus más importantes clínicamente 9.3 Técnicas diagnósticas virológicas.	
--	--	---	--

		9.4 Enfermedades virales Importantes del medio	
2	ANÁLISIS CLÍNICO	1. BIOSEGURIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO ○ Generalidades ○ Normas de Bioseguridad en el Laboratorio Clínico 2. HEMATOLOGÍA CLÍNICA 2.1 Toma de muestra de sangre venosa y capilar 2.2 Métodos de recuento globular 2.3 Hematocrito: concepto- métodos, para su determinación Valores Normales 2.4 Hemoglobina (Conceptos bioquímicos y fisiológicos) (Conceptos básicos de espectrofotometría analítica) 2.5 Determinación de hemoglobina (Fundamento de método, Reactivos, Técnicas, Cálculos, Valores Normales, Interpretación clínica) 2.6 Constantes corpusculares 2.7 Tinción de extensiones de sangre 2.8 Morfología de los leucocitos 2.9 Recuento diferencial 2.10 Recuento de reticulocitos 2.11 Eritrosedimentación 3. COAGULACIÓN SANGUÍNEA Y HEMOSTASIA 3.1 Coagulación Sanguínea 3.2 Pruebas de coagulación sanguínea 3.3 Pruebas de hemostasia 3.4 Fibrinógeno plasmático 3.5 Recuento de plaquetas 4. TECNOLOGÍA DE PUNTA APLICADA A LABORATORIO CLÍNICO 4.1 Generalidades 4.2 Técnicas automatizadas de Recuento Sanguíneo. 4.3 Efecto costo-beneficio de equipos automatizados. 5. QUÍMICA SANGUÍNEA 5.1 Glucosa 5.2 Prueba de tolerancia a la glucosa (PTG) 5.3 Colesterol 5.4 Triglicéridos 5.5 Lipoproteínas 5.6 Urea 5.7 Creatinina 5.8 Ácido Úrico 5.9 Proteínas Totales: albuminas y globulinas	PAGANA PAGANA, Guía de pruebas diagnósticas y de laboratorio-8va Edición Editorial Mosby/Doyma libro

		6. GENERALIDADES DE LA ASIGNATURA 6.1 Importancia y fines del diagnóstico 7. QUÍMICA SANGUÍNEA 7.1 Bilirrubinas Conceptos bioquímicos Determinación: Fundamentos del método. Reactivos Técnica Cálculos Valores normales Interpretación clínica. 8. ENZIMOLOGÍA CLÍNICA 8.1 Transaminasa Glutámico Oxalacética o Aspartato Transferasa (TGO). 8.2 Transaminasa Glutámico Pirúvica o Alanina Transferasa (ALT) 8.3 Fosfatasas: ácida y alcalina 8.4 Gamma Glutamil Transpeptidasa 8.5 Gamma Glutamil Transpeptidasa (γ-Gt) 8.6 Lactato deshidrogenasa 8.7 Fosfocreatincinasa 8.8 Amilasa 8.9 Lipasa 9. UROANÁLISIS 9.1 Características generales: Formación, métodos de recolección y conservación de orina 9.2 Análisis físico de orina: Color y claridad. Interpretación clínica 9.3 Análisis químico: Método de las tiras reactivas.- Densidad, pH, glucosa, proteínas, cuerpos cetónicos, nitritos, bilirrubina, urobilinógeno y sangre. Interpretación clínica 9.4 Análisis microscópico del sedimento urinario: Células epiteliales y sanguíneas, bacterias, levaduras. Interpretación clínica, cristales y cilindros 10. LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO 10.1 Origen del LCR. 10.2 Técnicas de Recolección de la Muestra 10.3 Características físicas 10.4 Recuento celular 10.5 Análisis Químico: Determinación de Proteínas, glucosa, cloruros, reacción serológica para V.D.R.L 11. ESPERMATOGRAMA 11.1 Características generales: Formación, métodos de recolección y conservación de	
--	--	---	--

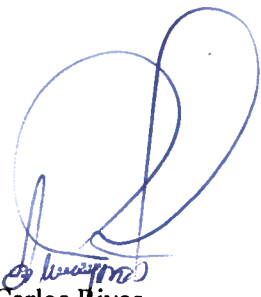
		líquido seminal 11.2 Análisis Físico de semen: Color, aspecto, grado de viscosidad, volumen y pH. Interpretación clínica 11.3 Análisis Químico de semen: Color, aspecto, grado de viscosidad, volumen y pH. Interpretación clínica 11.4 Análisis microscópico de semen: Motilidad, viabilidad, morfología y recuento de espermatozoides. Interpretación clínica 10. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LABORATORIO CLÍNICO 10.1 Estructura y función de la gestión 10.2 Planificación estratégica y de negocio. 10.3 Selección de las pruebas. 10.4 Instrumentación 10.5 Procesamiento de los datos 10.6 Etapas pre analítica y post analíticas de las pruebas. 10.7 Procedimientos normatizados de trabajo. 10.8 Auditoria y Acreditación del Laboratorio.	
3	TECNOLOGIA FARMACEUTICA	1. INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA 1.1 Introduccion 1.2 Historia de la tecnología farmacéutica 1.3 Definiciones 1.4 Funcion del Bioq Farm 1.5 Farmacia galénica 1.6 Farmacopea. Usos 2. FORMAS FARMACEUTICAS 2.1 Introduccion 2.2 Importancia de las formas farmacéuticas 2.3 Vías de administración de medicamentos. FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS ➤ Polvos. ➤ Granulados ➤ Capsulas ➤ Sellos ➤ Tabletas ➤ Comprimidos ➤ Grageas ➤ Supositorios ➤ Óvulos FORMAS FARMACÉUTICAS SEMISÓLIDAS. ➤ Pomada	• Tratado de farmacia galénica. C. Fauli Trillo • Registro Oficial 486 – Guía de inspección de BPM, MSP • USP • Handbook of Pharmaceutical Excipients • Dr. Francisco Hernández Manrique et. Al(y otros) Cuadro Nacional de medicamentos Básicos. • Manuel Litter- Farmacología Experimental y clínica: editorial El ateneo Argentina. • Vila Jato ed. Tecnología farmacéutica. Vol. I y 2. España. Ed. Síntesis. 2001.

		➤ Pastas ➤ Cremas ➤ Geles ➤ Jaleas ➤ Emplastos FORMAS FARMACÉUTICAS LIQUIDAS. ➤ Soluciones ➤ Inyecciones ➤ Jarabes ➤ Emulsiones ➤ Suspensiones ➤ Colirios ➤ Lociones ➤ Tinturas ➤ Elixires. FORMAS FARMACÉUTICAS GASEOSAS. 3. OPERACIONES BÁSICAS PARA LA ELABORACIÓN DE MEDICAMENTOS 3.1 Operaciones básicas en el laboratorio de farmacia. 3.2 Operaciones físico químicas básicas para la elaboración y control de productos. 3.3 Operaciones farmacéuticas básicas. 3.4 Operaciones para la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficiales. 4. ESTABILIDAD DE MEDICAMENTOS 4.1 Definiciones. 4.2 Importancia. 4.3 Estudios de estabilidad. 4.4 Inestabilidad 4.5 Tipos de inestabilidad. 4.6 Causas de alteración de los medicamentos. 4.7 Mecanismos de degradación de medicamentos. 4.8 Inestabilidad química de medicamentos en disolución. 4.9 Influencia del material de Acondicionamiento en la estabilidad Del medicamento 5. BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA 5.1 Historia e importancia de las BPM 5.2 Farmacia industrial y equipos industriales 5.3 Reglamento de las BPM en la Industria Farmacéutica. 5.4 Reglamento de las BPM en la Industria Farmacéutica Ecuatoriana.	
--	--	---	--

		6. FORMAS FARMACÉUTICAS LÍQUIDAS 6.1 Preparaciones farmacéuticas líquidas no estériles 6.2 Preparaciones farmacéuticas líquidas homogéneas 6.3 Suspensiones 6.4 Emulsiones 6.5 Preparaciones farmacéuticas líquidas estériles 7. FORMAS FARMACÉUTICAS SEMISÓLIDAS 7.1 Preparaciones farmacéuticas semisólidas. 7.2 Factores físico-químicos que intervienen en la absorción percutánea. 7.3 Ungüentos, cremas, pastas y jaleas. Formulación. 8. FORMAS FARMACÉUTICAS SÓLIDAS 8.1 Supositorios Formulaciones de supositorios Métodos de preparación y control de las propiedades tecnológicas. Estabilidad. 8.2 Polvos y granulados farmacéuticos Propiedades fundamentales y derivadas Formulaciones para administración interna y externa. Preparación de polvos farmacéuticos. Evaluación. Envase. Estabilidad. Preparación de granulados. Evaluación de las propiedades físico-químicas y tecnológicas de los granulados 8.3 Cápsulas. Cápsulas duras. Características. Métodos de producción. Formulación. Técnica y equipos de llenado. Ensayos de estabilidad de cápsulas. Cápsulas blandas. 8.4 Tabletas Clasificación. Propiedades. Composición. Preparación para la compresión. Compresión de sólidos. Evaluación de las propiedades físico-mecánicas y tecnológicas de las tabletas. 9. FORMAS FARMACÉUTICAS GASEOSAS 9.1 Aerosoles farmacéuticos Aerosoles farmacéuticos. Composición Propelentes, su incidencia en el medio ambiente. Cálculo de la presión interna y efectiva del aerosol. Sistemas de aerosoles. Selección de componentes.	
--	--	--	--

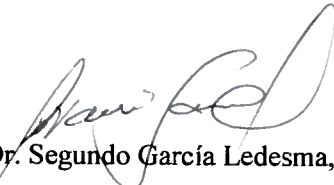
		Procesos de fabricación. Ensayos de estabilidad	
4	CONTROL DE MEDICAMENTOS	1. LA CALIDAD DE UN PRODUCTO FARMACÉUTICO Y SU FUNCIÓN 1.1 Definición 1.2 Importancia 1.3 Historia 1.4 Clasificación 1.5 Ventajas e inconvenientes 1.6 Fundamentos fisicoquímicos 1.7 Deficiones de: 1.8 Formas Farmacéuticas 1.9 Estupefaciente 1.10 Psicoactivo 1.11 Dependencia física 1.12 Droga 1.13 Fármaco 1.14 Fármaco o principio activo 1.15 Medicamento 1.16 Excipientes o vehículos 1.17 Dependencia psíquic 1.18 índrome de abstinencia 1.19 Tolerancia 1.20 Cálculos 1.21 Analíticos 1.22 Cualitativos 1.23 Cuantitativos 1.24 Formas Farmacéuticas 1.25 Formas Farmacéuticas 2, VALIDACIÓN DE METODOS ANALITICOS 3. CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD 3.1 Definición 3..2 Clasificación 3.3. Ventajas Desventajas 3.4 Fundamentos 3.5 Control Estadístico 4. EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD DE LAS FORMAS FARMACÉUTICAS Pruebas analíticas aplicadas a fármacos como: Humedad Cenizas pH Densidad Friabilidad Solubilidad Desintegración Dureza Viscosidad Pruebas analíticas aplicadas a fármacos como: Humedad, Cenizas, pH, Densidad Friabilidad, Solubilidad, Desintegración	• Curso de Análisis Farmacéutico K.A. Connors. Editorial Reverté S.A.Farmacéutico • Enciclopedia de Tecnología Raymond E. Kirk-Donald F. Othmer. Tomo XI. Edit. UTEHA. México2.11.4 2.11.4.

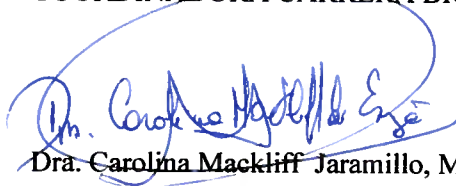
		Dureza, Viscosidad 5. EVALUACIÓN DE LA EFICACIA COMO 6. EVALUACIÓN DE LA DURACIÓN COMO REQUISITO DE CALIDAD. REQUISITO DE CALIDAD 6.1 Estabilidad, Conservación de Propiedades Físicas 6.2 Degradación por temperatura T° 7. MÉTODOS ANALÍTICOS EMPLEADOS EN EL CONTROL DE CALIDAD 7.1 Definición 7.2 Clasificación 7.3. Ventajas Desventajas 7.4 Fundamentos 7.5 Métodos Analíticos	
--	--	---	--


Dr. Carlos Rivas
SUBDECANO UACQS


Dr. Víctor Hugo González, Mg. Sc.
COORDINADOR ACADEMICO UACQS


Dra. Luz Feijoó Cisneros, Mg. Sc.,
COORDINADORA CARRERA BIOQ. FARM.


Dr. Segundo García Ledesma, Mg. Sc.
DOCENTE DE CARRERA


Dra. Carolina Mackliff Jaramillo, Mg. Sc.
DOCENTE DE CARRERA