



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

344-14

04 JUN 2014

Salta,
Expediente N° 12.151/04

VISTO: El nuevo programa analítico de la asignatura "MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS", de la Carrera de Nutrición, correspondiente al Plan de Estudios 2004, presentado por el docente responsable Prof. Ernesto Raimundo Campo; y,

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera de Nutrición, realizó el análisis e informe respectivo, a fs. 1093 vta.

POR ELLO; en uso de las atribuciones que le son propias, y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina en despacho N° 108/14.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

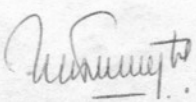
(En Sesión Ordinaria N° 07/14 del 20/05/14)

RESUELVE:


ARTICULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia, a partir del presente período lectivo 2014, el nuevo programa analítico de la asignatura "MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS" de la Carrera de Nutricional, Plan de Estudios 2004, el que obra como ANEXO I de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber y remítase copia a: Comisión de Carrera de Nutrición, docente responsable de la asignatura, Dpto. Alumnos, Centro de Estudiante y siga a la Dirección Administrativa Académica – Departamento Docencia de esta Facultad a sus efectos.




Lic. MARÍA SILVIA FORSYTH
SECRETARÍA ACADÉMICA
FAC. DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa




Lic. MARÍA I. PASSAMAI DE ZEITONE
DECANA
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

344-14

Salta, 10 4 JUN 2014
Expediente N° 12.151/04

ANEXO I

PROGRAMA ANALÍTICO

Carrera: Nutrición

Asignatura: Microbiología de los Alimentos

Año de la carrera: segundo año

Régimen: cuatrimestral

Horas semanales: 5 horas

Docente responsable: Dr. Ernesto Campo (Profesor Adjunto)

OBJETIVOS de la MATERIA

General

- Estudiar e interpretar las alteraciones alimentarias por acción de los microorganismos y de los parásitos.

Específicos

- Conocer las Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA).
- Relacionar los microorganismos con la contaminación de los alimentos.
- Comparar los efectos perjudiciales y benéficos de los microorganismos sobre los alimentos.
- Interpretar los procesos de acción patógena de los microorganismos sobre los seres humanos.
- Identificar los mecanismos de defensa de los seres humanos para protegerse de la agresión de los microorganismos.
- Comprender los mecanismos de sustancias elaboradas (enzimas, toxinas) por los microorganismos para ejercer su acción patógena.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- Nº

344-14

04 JUN 2014

Salta,
Expediente Nº 12.151/04

- Realizar prácticas de laboratorio para conocer el mundo microbiano en los alimentos y su consecuente estudio cuali y cuantitativo.
- Conocer los ambientes destinados a la manipulación y elaboración de los alimentos.
- Analizar las medidas de prevención para evitar la contaminación.

CONTENIDO:

1. El mundo microbiano. Procariontes: dominio Bacteria. Estructura bacteriana. Elementos obligados: pared celular, membrana citoplasmática y citoplasma. Estructuras nucleares. Elementos facultativos: cápsula, flagelos y pili. Esporas. Eucariontes: hongos, protozoos y helmintos. Virus: viroides y priones.

Observación de Microorganismos a través del Microscopio. Unidades de medición. Microscopio Óptico. Microscopio Óptico Compuesto. Poder de Resolución. Índice de refracción: objetivo de inmersión. Microscopio de contraste de Fases, Microscopio de Fluorescencia: generalidades, usos. Microscopio Acústico de Barrido y Microscopio Electrónico: características, usos. Preparación de muestras para microscopía óptica: preparados en fresco y extendidos. Tinciones simples y tinciones diferenciales. Coloración de Gram: fundamento y protocolo. Descripción de la pared celular de bacterias Gram positivas y Gram Negativas. Coloración de BAAR (Bacilos Ácido-Alcohol Resistentes): fundamento y protocolo. Descripción de la pared celular de bacterias BAAR.

2. Crecimiento bacteriano. Morfología, curva de crecimiento y desarrollo de las bacterias. Fisiología bacteriana: nutrición y metabolismo. Factores del alimento que afectan el crecimiento microbiano: Ph, Actividad acuosa: efecto en el crecimiento microbiano y la vida útil. Factores extrínsecos: temperatura y composición de gases.

RF
AB



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

344-14

04 JUN 2014

Salta,
Expediente N° 12.151/04

3. Control del crecimiento de los microorganismos. Esterilización. Desinfección. Asepsia. Antiséptico. Biocida o Gernicida. Saneamiento. Tasa de muerte microbiana. Agentes utilizados para el control microbiano. Métodos físicos: mecanismos de acción. Calor húmedo: Autoclave, Pasteurización, Tindalización, UHT (Temperaturas Ultraelevadas).

Calor seco: Flameado, Aire seco. Bajas temperaturas. Filtración. Desección. Alta presión. Presión osmótica. Radiación. Métodos químicos: Desinfectantes: propiedades .. Tipos de desinfectantes: fenol y derivados fenólicos, bisfenoles, biguanidas, halógenos, alcoholes, metales pesados y sus compuestos. Conservantes químicos de alimentos. Antibióticos. Aldehídos. Esterilizantes gaseosos: oxido de etileno, peroxígenos: peróxido de hidrógeno, ozono. Agentes tensioactivos. Esporas: resistencia, ciclo de esporulación y germinación. Limpieza y desinfección. Biofilms.
4. Medios de Cultivo. Clasificación y composición de los medios de cultivo. Medios químicamente definidos y medios complejos. Medios de transporte, medios selectivos y medios diferenciales. Medios enriquecidos y medios de enriquecimiento. Condiciones físico químicas. Preparación y esterilización de los medios de cultivo. Siembra y aislamiento. Observación y recuento de colonias. Observación de gérmenes previa coloración. Indicadores de calidad microbiológica: Recuento de aerobios en placa, Recuento microscópico directo, Recuento de hongos y Recuento de esporas termófilas. indicadores patógenos: Coliformes fecales y *E. coli*, Productos metabólicos.
5. Relación huésped-bacteria. Flora microbiana normal. infección y puerta de entrada. Poder patógeno y virulencia. Resistencia y colonización. Penetración. Multiplicación. Invasión. Toxinas. Principios de inmunología: el sistema inmunitario. Inmunidad Innata. Primera línea de defensa: la piel y las mucosas. Segunda línea de defensa. Fagocitosis: función celular y mecanismo inflamación: fases. Fiebre. Sustancias Antimicrobianas: sistema de complemento e interferones, transferrinas y péptidos antimicrobianos.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

344-14

Salta, 04 JUN 2014
Expediente N° 12.151/04

Inmunidad Adquirida. Antígeno. Anticuerpos: estructura y clases de inmunoglobulinas. Clases de linfocitos T. Células presentadoras de antígenos. Citocinas. Inmunidad celular. Inmunidad humoral. Memoria Inmunológica. Tipos de Inmunidad. adquirida: natural y artificial. Reacciones de hipersensibilidad: concepto de hipersensibilidad. Reacciones Tipo I anafiláctica, Tipo II citotóxica, Tipo III por inmunocomplejos, Tipo IV retardada mediada por células.

6. Cocos gram positivos. *Staphylococci*. Clasificación. Acción patógena. Antígenos de superficie. Hemolisinas, leucocidinas, exfoliatrices, enterotoxinas: Cuadros de intoxicación alimentaria. *Streptococcus* del grupo A. Clasificación. Acción patógena. Antígenos de superficie. Toxinas. Estreptolisinas. Toxina eritrogénica. Enzimas: estreptoquinasa. Hialuronidasa. Cuadros de infección alimentaria e indicadores. Cocos gram positivos presentes en los alimentos. Medidas profilácticas.
7. Bacilos Gram positivos esporulados. *Bacillus*. Clasificación. Estructura antigénica y toxigénica. Reservorio y fuentes de infección. Cuadro clínico. *Clostridium*. Clasificación. Fuentes de infección. Mecanismos de transmisión. Clostridios neurotóxicos, históricos, enterotóxicos y piógenos. Cuadros de infección e intoxicación alimentaria. Medidas profilácticas.
8. Micobacterias. Respuesta inmune. Mecanismos de hipersensibilidad. Mecanismos de transmisión alimentaria. Profilaxis.
9. Enterobacterias. Clasificación. Producción de bactericidas. Endotoxinas. Exotoxinas. Toxiinfección alimentaria. Patogenia. *Escherichia coli* enteropatógena y enterotoxigénica. Especies de *Salmonella*: características, reservorios, síntomas y tratamiento. Especies de *Shigella*: características, supervivencia y crecimiento en alimentos, cuadros clínicos, tratamiento. *Yersinia*: características. Cuadros clínicos. Epidemiología. Enterobacterias como fuente de contaminación en los alimentos.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

344-14

04 JUN 2014

Salta,
Expediente N° 12.151/04

Medidas de profilaxis .

10. Brucellas. Clasificación. Fuente de infección. Transmisión por alimentos. Profilaxis.
11. Campylobacter: características, condiciones que favorecen su crecimiento en alimentos.
Fuente de transmisión. Características de la enfermedad *C. jejuni* y *C. coli*. Profilaxis.
Listeria monocytogenes: características, sensibilidad a agentes físicos y químicos.
Listeriosis y alimentos específicos. Características de la enfermedad. Patogenicidad.
Fuente de transmisión en el ambiente. *Aeromonas*. *Pleisomona*. *Pseudomona*.
Bacterias ácido lácticas. Fuente de transmisión. Cuadro clínico. Profilaxis.
12. Virus como Agentes de Enfermedades de Transmisión Alimentaria. Hepatitis.
Polio virus. Virus de la gastroenteritis. Mecanismo de transmisión alimentaria. Profilaxis.
Priones: Encefalopatía espongiforme bovina.
13. Hongos. Clasificación. Hongos productores de micotoxinas. Tipos de micotoxinas.
Mecanismos de transmisión. Cuadros clínicos. Profilaxis.
14. Microbiología aplicada a los alimentos: leche y sus derivados, frutas y verduras, productos cármicos y derivados, pescados y mariscos. Organismos deteriorantes: origen de la microflora en cada tipo de alimento, composición y deterioro del alimento.
15. Parásitos. Clasificación. El huésped y las acciones del parásito. Pmtozoos: Amebas, flagelados y ciliados intestinales. Esporozoarios: Toxoplasma. Enfermedades parasitarias transmitidas por alimentos. Epidemiología y profilaxis. Metazoos: Platelmintos. Cestodes:
Taenia saginata, *Taenia solium*, *Hymenolepis nana*, *Echinococcus granulosus*.
Trematodes:
Fasciola hepática. Nematelmintos. *Ascaris*, *Trichinella*, *Trichiuris*, *Anisakis*.



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

344-14

04 JUN 2014

Salta,
Expediente N° 12.151/04

Enfermedades parasitarias transmitidas por alimentos. Ciclos biológicos. Epidemiología y Profilaxis.

EVALUACIÓN

Se realizará evaluación procesual y final.

La Evaluación procesual se efectuará durante el transcurso del cuatrimestre a través de:

- Parciales se realizarán dos con sus correspondientes recuperatorios.
- Cuestionarios orales o escritos que se realizará en cada Trabajos Prácticos sobre el contenido del mismo.
- Al finalizar el dictado de la asignatura se realizará evaluación anónima sobre los distintos aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

CONDICIONES DE REGULARIDAD

Para obtener la regularidad de la materia, los alumnos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Asistencia y aprobación del 80% de los Trabajos Prácticos
- Aprobación de los dos parciales.

Bibliografía

- Introducción a la Microbiología. Ed. Panamericana. 2007 Tortora. Funke. Case.
- Microbiología Clínica. Ed. Panamericana. 2007. G. Prats
- Atlas de Parasitología Humana. Ed. Panamericana, 8ª ed. 2010. Lawrence Ash y Thomas C. Orihel.

RF
/



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 – A4408FVY SALTA
REPUBLICA ARGENTINA
TELEF. (0387) 4255404/330/332
TELEF. FAX (0387) 4255456



RESOLUCION -CD- N°

344-14

Salta, 04 JUN 2014
Expediente N° 12.151/04

- Microbiología y Parasitología Humana. Ed. Panamericana. 2007, Romero Cabello, Raúl
- Parasitología Médica. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. 2004. Flores Becerril; Romero Cabello, Raúl.
- Microbiología y Parasitología Médica. Editorial Salvat. 2^{da} ed. 2004. A. Pumarola. A. Rodríguez. Torres y col.
- Microbiología e Inmunología Médicas. Ed. Mc Graw Hill Interamericana Sva ed. 2006. Warren Levinson
- Comer sin riesgos 1. Manual de Higiene alimentaria para manipuladores y consumidores. Ed. Hemisferio Sur. 3^{ra} ed. ampliada. 2011. Ana María Rey. Alejandro Silvestre.
- Comer sin riesgos 2. Las enfermedades transmitidas por alimentos. Ed. Hemisferio Sur. 2^{da} ed. 2005. Ana María Rey. Alejandro Silvestre.
- Microbiología de los Alimentos Introducción. Ed. Acribia, SA. 2009. T.J. Montville- K.R. Matthews
- Microbiología de los Alimentos, Ed. Acribia, SA, 2^{da} ed. 2006. A. Yousef- C. Carlstrom
- Microbiología de las frutas y las verduras frescas, Ed. Acribia, SA. 2008. K.R. Matthews
- Microbiología Práctica de los Alimentos, Ed. Acribia, SA, 2^{da} ed. 2000. D. Roberts-W. Hooper y M. Greenwood.



Maria Forsyth
Llc. MARÍA SILVIA FORSYTH
SECRETARIA ACADÉMICA
FAC. DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNSa



Maria Passanai de Zetune
Llc. MARIA I. PASSANAI DE ZETUNE
DECANA
Facultad de Ciencias de la Salud - UNSa