



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

Área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

Coordinación de Posgrado del área de Ciencias Biológicas Agropecuarias

PROGRAMA ACADÉMICO DE LA MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS AGROPECUARIAS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Métodos Moleculares de Estudio del ADN

FECHA DE ELABORACIÓN

Dr. Clemente Lemus Flores y Dr. Rogelio Alonso Morales, julio de 2003

FECHA DE ACTUALIZACIÓN

Agosto 2009

3. PRESENTACIÓN

En la actualidad la biotecnología permite análisis de genomas de una forma más rápida y confiable. Los diferentes métodos moleculares para estudiar el ADN, auxiliar en el mejoramiento de la producción y salud de los animales domésticos, facilitando el producir más y mejor en menos tiempo. Es importante que el estudiante se actualice y maneje técnicas modernas.

Esta unidad de aprendizaje otorga al estudiante un total de 6 créditos para su formación

4. OBJETIVO(S)

Al finalizar la unidad de aprendizaje el estudiante será capaz de Comprender e identificar el conocimiento y uso de los diferentes métodos moleculares que estudian el ADN. Mediante una actitud de respeto y compromiso

5. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Realizar investigación con el método científico para generar conocimiento del área de Ciencias Biológico Agropecuarias.

6. CONTENIDOS

UNIDAD I. OBTENCIÓN DEL ADN

- Colecta del material
- Métodos de Purificación y Extracción del ADN

UNIDAD II. DETECCIÓN Y AMPLIFICACIÓN DE FRAGMENTOS DE ADN

- Electroforesis (fundamentos y protocolos, tipos de geles)
- PCR (fundamentos y protocolos, diseño de primers)

UNIDAD III. MARCADORES MOLECULARES

- RFLP
- Endonucleasas de restricción (principios y tipos)
- RAPD
- AFLP
- Microsatélites
- SSCP
- Secuenciación

UNIDAD IV. ESTUDIO DEL ADN MITOCONDRIAL

- ADN mitocondrial (estructura, tamaño, propiedades, mapa, el D-Loop)

UNIDAD V. CLONACIÓN DEL ADN

- ADN
- Métodos de clonación en plásmidos
- Bibliotecas genómicas

UNIDAD VI. APLICACIONES DEL ANÁLISIS GENÓMICO EN ANIMALES

- Variantes genéticas en poblaciones
- Aplicaciones de variantes en relación con la producción
- Mapeo génico

7. ESTRATEGIAS DIDACTICAS Y DE APRENDIZAJE

METODOLOGÍA DOCENTE

- Este curso comprende 6 créditos, divididos en 3 horas de docencia y 3 horas individuales
- El docente y el alumno participarán a través de la exposición y discusión de los marcos teóricos
- Se aplicarán diversas técnicas didácticas para favorecer la adquisición de conocimientos
- Se emplearán recursos tales como pizarrón, acetatos, diapositivas y proyector tipo cañón

8. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación del aprendizaje se realizará a través de la participación argumentada, así como la realización de los marcos teóricos, los seminarios y un portafolio de evidencias.

9. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN

Deberá cubrirse el 80% de asistencia y la calificación mínima aprobatoria será de 80 (ochenta) con una escala de 0 a 100

Los porcentajes de acreditación serán:

- Total de marcos teóricos.....40%
- Total de participación.....30%
- Seminario.....10%
- Presentación de portafolio.....20%

10. BIBLIOGRAFIA

Ernestina Valadez Moctezuma, Gunter Kahl. Huellas de ADN en genomas de plantas. Mundi-Prensa. México, D.F. 2000. Pp .148

Daniel L. Hartl. A primer of population genetics. Third Edition. Sinaure assoc. 1999. Pp.221

A. R. Hoelzel. Molecular Genetic analysis of populations a practical approach. The practical Approach Series. 1992. Pp.315

H. Geldermann and F. Ellendorff. Genome analysis en domestic animals. VCH. 1990

11. PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se requiere que el personal posea experiencia docente con estudios mínimos de maestrías, preferentemente con grado de doctor en áreas afines a la disciplina.