



H. CONSEJO UNIVERSITARIO SECRETARIA

III.- CARACTERISTICAS GENERALES DE LA MAESTRIA

III.1.- Apoyos

III.1.1 Postgrado de Excelencia CONACYT

El Proyecto que aquí se propone ya pertenece al Padrón de Postgrados de Excelencia del CONACYT, en calidad de Emergente, dada su reciente creación, lo que facilita la obtención de becas para los mejores estudiantes, así como apoyo para el fortalecimiento del Postgrado.

III.1.2.- Proyectos de Investigación Asociados

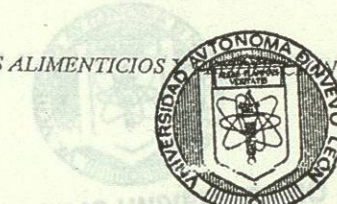
Actualmente 2 proyectos asociados por CONACYT, y 1 proyecto asociado por la Comunidad Europea. Y son los siguientes:

- Determinación de algunos factores que afectan el valor nutricional y fisiológico de las harinas de pescado usadas en dietas balanceadas para camarón blanco Penaeus vannamei. Clave No. 5-152-A8208. CONACYT. Responsable: Dra. L. Elizabeth Cruz Suárez.

- Evaluación nutricional de levaduras comensales utilizadas como fuente de proteína y/o prebiótico en la alimentación de camarón Penaeus vannamei. Clave No. 5-152-A8207. CONACYT. Responsable: Dr. Denis Riquie Mahé.

- Determination of some factors affecting the nutritional and physiological value of fish meal used in feed shrimp culture and establishment of quality control norms. Proyecto de colaboración internacional con la Comunidad Europea, la International Association of Fish Meal Manufacturers (U.K.), el IFREMER (France) y Fundación Chile. Responsables: Dra. L. Elizabeth Cruz Suárez y Dr. Denis Riquie Mahé.

Además de diversos proyectos de investigación con la industria.



H. CONSEJO UNIVERSITARIO SECRETARIA

III.3.- III.1.3.- Otros organismos ligados al tema

1) Prestigiosas Instituciones que trabajan en el área y con las cuales se tienen contactos y cierto apoyo:

Nacionales: ITSON, UAG, CIB, UNAM-ILCM MAZATLAN, UNAM-FCB MEXICO-TUXPAN, UAEM-FCB, CIAD, UAS, UNISON, ITMAR-GUAYMAS, ITESM- GUAYMAS. y Tecnología Internacionales: IFREMER-AQUACOP (Tahití y Francia), TEXAS A&M UNIVERSITY, LOUISIANA STATE UNIVERSITY, IAFMM (INGLATERRA), AMERICAN SOYBEAN MEAL ASSOCIATION.

III.1.4.- Industrias relacionadas con el área de investigación y con los cuales se tiene contactos

4) Preparar Compañías de alimentos balanceados: NUTRIPAC, PURINA, ANDERSON CLAYTON, PYASA, ABBAFOR, NUTRION ETC.

Granjas Camaroneras: en Sinaloa y Tamaulipas.

Procesadoras de productos pesqueros: en Sinaloa, Sonora y Tampico.

Compañías productoras de insumos y aditivos alimenticios para nutrición animal y humana (conservadores, mezclas vitamínicas, aglutinantes, atractantes, harineras, etc.).

Compañías fabricantes de equipo para producción de alimentos balanceados.

III.2.- Objetivos Generales

Formar profesionistas que sean capaces de:

1) Promover el desarrollo de la Acuicultura realizando investigación básica y aplicada vinculada a la industria de alimentos para consumo humano y animal acuícola.

2) Contribuir en la definición de normas técnicas sanitarias en materia de nutrición, técnicas de alimentación y calidad del agua para garantizar el sano desarrollo de las especies acuáticas y completar las medidas de prevención y control en sanidad acuícola.

3) Prestar servicios de capacitación y asesoría a la industria acuícola en sus áreas de nutrición, producción, procesado, control de calidad y creación de normas.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA



H. CONSEJO UNIVERSITARIO
SECRETARIA

III.1.3.- Otros organismos ligados al tema

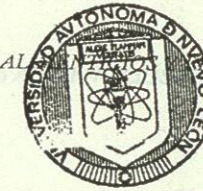
Instituciones que trabajan en el área y con las cuales se tienen contactos y apoyo y otros apoyos
Nacionales: ITSON, UAG, CIB, UNAM-LICM MAZATLAN, UNAM-FCB MEXICO-TUXPAN, UARM-FCB, CIAD, UAS, UNISON, ITMAR-GUAYMAS, ITSM-GUAYMAS.
Internacionales: IPREMEX-AQUACOP (Francia y Francia), TEXAS A&M UNIVERSITY, LOUISIANA STATE UNIVERSITY, IAFMM (INGLATERRA), AMERICAN SOYBEAN MEAL ASSOCIATION.

III.1.4.- Industrias relacionadas con el área de investigación y con las cuales se tiene contacto

Compañías de alimentos balanceados: NUTRIFAC, FURINA, ANDERSON, CLAYTON, PYASA, ABAFOR, NUTRION ETC.
Gruas Camaroneras: en Sinaloa y Tamaulipas.
Procesadores de productos pesqueros: en Sinaloa, Sonora y Tamaulipas.
Compañías productoras de insulinas y aditivos alimenticios para nutrición animal y humana (conservadores, mezclas vitamínicas, aglutinantes, atrayentes, harinas, etc.).
Compañías fabricantes de equipo para producción de alimentos balanceados.

III.2.- Objetivos Generales

Formar profesionistas que sean capaces de:
1) Promover el desarrollo de la Acuicultura realizando investigación básica y aplicada vinculada a la industria de alimentos para consumo humano y animal acuícola.
2) Contribuir en la detección de normas técnicas sanitarias en materia de nutrición, técnicas de alimentación y calidad del agua para garantizar el sano desarrollo de las especies acuáticas y completar las medidas de prevención y control en sanidad acuícola.
3) Prestar servicios de capacitación y asesoría a la industria acuícola en sus áreas de nutrición, producción, procesamiento, control de calidad y creación de normas.



H. CONSEJO UNIVERSITARIO
SECRETARIA

III.3.- Objetivos Particulares

- 1) Prestigiar a la Facultad de Ciencias Biológicas, a sus alumnos, egresados y maestros.
- 2) Preparar personal con conocimientos sólidos en el área de Acuicultura y Tecnología de Alimentos para apoyar a una Industria creciente a nivel Nacional en la competencia para la obtención de recursos de calidad a los menores costos posibles.
- 3) Preparar maestros de alto nivel que puedan interactuar con otras Facultades de la UANL, otros Centros de Educación Superior de Monterrey, del resto del País y del extranjero.
- 4) Preparar estudiantes para ingresar a Programas Doctorales en las mejores Instituciones de prestigio internacional.

III.4.- Perfil de Ingreso

Los estudiantes admitidos al programa deberán ser de tiempo completo y exclusivo, alumnos con un notable desempeño académico en sus estudios previos y con inquietudes hacia la investigación.

En Profesionistas incorporados al mercado de trabajo con necesidad de adquirir conocimientos técnicos e incrementar sus habilidades técnicas que les permitan alcanzar una carrera profesional ascendente.

-Estar titulado en carreras afines al programa y con promedio mínimo de 80 ó equivalente

- 4) Químico Bacteriólogo Parasitólogo
Biólogo
Químico Farmacéutico Biólogo
- 5) Ingeniero Bioquímico
Ingeniero de Alimentos
Ingeniero en Industrias Alimentarias
- 6) Agrónomo
Veterinario
y aquellas carreras que a juicio del Comité de Admisión lo ameriten

WILLIAM ALFONSO
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA



H. CONSEJO UNIVERSITARIO
SECRETARIA

III.3.- Objetivos Particulares

- 1) Investigar a la Facultad de Ciencias Biológicas, a sus alumnos, egresados y maestros.
- 2) Preparar personal con conocimientos sólidos en el área de Acuicultura y Tecnología de Alimentos para apoyar a una industria creciente a nivel Nacional en la competencia para la obtención de recursos de calidad a los menores costos posibles.
- 3) Preparar maestros de alto nivel que puedan interactuar con otras Facultades de la U.A.N., otros Centros de Educación Superior de Monterrey, del resto del país y del extranjero.
- 4) Preparar estudiantes para ingresar a Programas Doctorales en las mejores instituciones de prestigio internacional.

III.4.- Perfil de Ingreso

Los estudiantes admitidos al programa deberán ser de tiempo completo y exclusivo, alumnos con un notable desempeño académico en sus estudios previos y con inclinación hacia la investigación.

Profesionistas incorporados al mercado de trabajo con necesidad de adquirir conocimientos técnicos e incrementar sus habilidades técnicas que les permitan alcanzar una carrera profesional ascendente.

Este título en carreras afines al programa y con promedio mínimo de 80 ó equivalente.

- Químico Bacteriólogo Parasitólogo
- Biólogo
- Químico Farmacéutico Biólogo
- Ingeniero Bioquímico
- Ingeniero de Alimentos
- Ingeniero en Industrias Alimentarias
- Agrónomo
- Veterinario

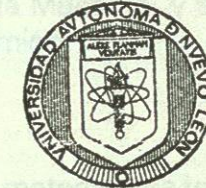
y aquellas carreras que a juicio del Comité de Admisión lo ameritan

Los alumnos deberán poseer buenos conocimientos de inglés, especialmente a nivel de traducción técnica, ya que gran parte de la bibliografía se encuentra en ese idioma y algunas de las clases podrán ser impartidas en esa lengua.

III.5.- Requisitos de admisión

- 1) Los estudiantes admitidos al programa deberán ser de tiempo completo y exclusivo.
- 2) Poseer título profesional o carta de pasante en alguna de las siguientes profesiones afines al programa y con promedio mínimo de 80 ó equivalente

- Químico Bacteriólogo Parasitólogo
- Biólogo
- Químico Farmacéutico Biólogo
- Ingeniero Bioquímico
- Ingeniero de Alimentos
- Ingeniero en Industrias Alimentarias
- Agrónomo
- Veterinario



H. CONSEJO UNIVERSITARIO
SECRETARIA

y aquellas carreras que a juicio del Comité de Admisión lo ameritan

* En caso de ser pasante el alumno deberá obtener su título de licenciatura antes de inscribirse al segundo semestre, de otra manera no se le permitirá continuar en el Programa.

- 3) Presentar por escrito evidencias de su aptitud y vocación para cada campo (una carta de intención o solicitud y dos cartas de recomendación académica).
- 4) Completar los trámites administrativos de ingreso ante la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Biológicas.
- 5) Cumplir con los demás requisitos establecidos por el Departamento Escolar y de Archivo de la U.A.N.L.
- 6) Presentar y aprobar examen de selección que incluye:
 - A) Conocimientos generales:
 - a) Bioquímica, Microbiología y Físicoquímica
 - b) Ecología y Recursos Bióticos

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
MARIJA ALFONCINA

Los alumnos deberán poseer buenos conocimientos de inglés, especialmente a nivel de traducción técnica, ya que gran parte de la bibliografía se encuentra en ese idioma y algunas de las clases podrán ser impartidas en ese idioma.

III.5.- Requisitos de admisión

Los estudiantes admitidos al programa deberán ser de tiempo completo y exclusivo.
2) Poseer título profesional o carta de pasante en alguna de las siguientes profesiones afines al programa y con promedio mínimo de 80 ó equivalente



H. CONSEJO UNIVERSITARIO
SECRETARIA

- Químico Bacteriología Parasitología
- Biólogo
- Químico Farmacéutico Biólogo
- Ingeniero Biotecnología
- Ingeniero de Alimentos
- Ingeniero en Industrias Alimentarias
- Agrónomo
- Veterinario

y aquellas carreras que a juicio del Comité de Admisión lo ameriten

* En caso de ser pasante el alumno deberá obtener su título de licenciatura antes de inscribirse al segundo semestre, de otra manera no se le permitirá continuar en el Programa

3) Presentar por escrito evidencias de su aptitud y vocación para cada campo (una carta de intención o solicitud y dos cartas de recomendación académica).

4) Completar los trámites administrativos de ingreso ante la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Biológicas

5) Cumplir con los demás requisitos establecidos por el Departamento Escolar y de Activo de la U.A.N.L.

6) Presentar y aprobar examen de selección que incluye:

- A) Conocimientos Generales
- a) Biotecnología, Microbiología y Fisiología
- b) Ecología y Recursos Bióticos

- c) Estadística
- O haber cursado y aprobado cursos propedéuticos a), b) o c) respectivamente
- B) Presentar y aprobar examen de inglés técnico con un mínimo de 80 base 100 (80%).

* Estudiantes extranjeros no hispano-parlantes, deberán presentar y aprobar examen de español.

- C) Examen psicométrico
- D) Entrevista por el Comité de Admisión de la Especialidad

Al presentar la documentación requerida y cumplir con los trámites administrativos correspondientes se les expedirá una carta de aceptación a la Maestría, y el Comité de Admisiones de la Especialidad le asignará un asesor académico.

III.6.- Evaluación y permanencia

El estudiante deberá obtener al menos 80/100 en cada materia para tener derecho a solicitar el examen de grado.

Deberá cubrir un mínimo de 111 créditos

Carga académica
 85 créditos de materias (49 créditos de materias obligatorias
 36 créditos de materias de especialidad)
 más los créditos de materias optativas (extra)

Seminarios de Postgrado
6 créditos

Investigación de Tesis
20 créditos

El maestro asesor deberá presentar una propuesta de Comisión de Tesis de su asesorado ante el Comité Académico de la División de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Biológicas en el transcurso del segundo semestre de estancia del estudiante en la Maestría. Dicha Comisión de Tesis participará en la elaboración del Anteproyecto de Tesis, así como durante todo el proceso de la Investigación de Tesis.

El estudiante deberá presentar su Anteproyecto de Tesis ante el Comité Académico a más tardar durante el primer bimestre de su 3er Semestre de estancia en la Maestría.



H. CONSEJO UNIVERSITARIO
SECRETARIA

MARILIA ALFONSO
 BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
 II A 11

c) Estadísticas
 O Haber cursado y aprobado cursos propedéuticos a) b) o c) respectivamente
 B) Presentar y aprobar examen de inglés técnico con un mínimo de 80
 pase 100 (80%)
 * Estudiantes extranjeros no hispano-parlantes, deberán presentar y aprobar examen
 de español.
 C) Examen psicométrico
 D) Entrevista por el Comité de Admisión de la Especialidad
 Al presentar la documentación requerida y cumplir con los trámites administrativos
 correspondientes se les expedirá una carta de aceptación a la Maestría y el Comité de
 Admisión de la Especialidad le asignará un asesor académico.

III.6.- Evaluación y permanencia
 El estudiante deberá obtener al menos 80/100 en cada materia para tener derecho
 a solicitar el examen de grado.

Deberá cubrir un mínimo de 111 créditos
 Cada semestre
 85 créditos de materias (49 créditos de materias obligatorias
 36 créditos de materias de especialidad)
 Más los créditos de materias optativas (extra)

Seminarios de Postgrado
 6 créditos
 Investigación de Tesis
 20 créditos

El maestro asesor deberá presentar una propuesta de Comisión de Tesis de su
 acuerdo ante el Comité Académico de la División de Estudios de Postgrado de la
 Facultad de Ciencias Biológicas en el transcurso del segundo semestre de estancia del
 estudiante en la Maestría. Dicha Comisión de Tesis participará en la elaboración del
 Anteproyecto de Tesis, así como durante todo el proceso de la investigación de Tesis.
 El estudiante deberá presentar su Anteproyecto de Tesis ante el Comité Académico
 a más tardar durante el primer bimestre de su 3er Semestre de estancia en la Maestría.



IV.- PLAN DE ESTUDIOS

IV.1.- Concentración acuacuícola del Programa

Seminarios de Postgrado - mínimo 3:

1.- Seminario de Presentación, 2.- Seminario de Avance (1 mínimo) y 3.- Seminario Final.

Examen de grado: podrá programarse una vez aprobada la Tesis por la Comisión de Tesis y el Comité Académico.

III.7.- Duración del Programa de Maestría

Los estudiantes admitidos al programa deberán ser de tiempo completo y exclusivo, debiendo de terminarlo en cuatro semestres consecutivos, incluyendo la investigación y redacción de tesis así como el examen de grado.

III.8.- Perfil de los Egresados

- 1) Expertos en Acuicultura y Tecnología de alimentos con capacidad para resolver de una manera objetiva los problemas a los cuales se enfrenta actualmente la Industria Acuícola del País.
- 2) Habilidad para seleccionar los recursos alimenticios y biológicos que conduzcan al logro de las decisiones tomadas por la Industria.
- 3) Habilidad para desempeñarse tanto en una empresa privada, como en una empresa estatal, así como en el sector relativo al otorgamiento de créditos para la Industria.
- 4) Capacidad de investigación tanto teórica como práctica en el área de la Acuicultura y de la Nutrición Acuícola.

Materias de especialidad (A elegir 2)	Créditos	Créditos	Créditos
[ES-06] Hidrobiología avanzada	3	3	9
[ES-07] Patología infecciosa y Nutricional de camarón	3	3	9
[ES-08] Temas Selectos de Acuicultura	3	3	9
[ES-09] Acuicultura	3	3	9
[ES-10] Procesado de Alimentos Acuícolas	3	3	9
[ES-11] Control de Calidad II	3	3	9
SUBTOTAL			38



H. CONSEJO UNIVERSITARIO SECRETARIA



H. CONSEJO UNIVERSITARIO SECRETARIA

IV.- PLAN DE ESTUDIOS
IV.1.- Concentración espermática del Programa

PRIMER SEMESTRE	H.T.	H.P.	CREDITOS
[OB-01] Seminario de Especialidad I	1		1
[OB-02] Métodos Experimentales en Biología	3	3	3
[OB-03] Biotecnología de Alimentos	3	3	3
[OB-04] Biotecnología	3	3	3
[OB-05] Seminario de Especialidad II	1		1
Materias de la especialidad (A elegir 2)			
[ES-01] Manufacturas	3	3	3
[ES-02] Fisiología de organismos acuáticos	3	3	3
[ES-03] Sanidad piscícola	3	3	3
[ES-04] Procesado de Alimentos	3	3	3
[ES-05] Control de Calidad I	3	3	3
SUBTOTAL			
	10	6	16
SEGUNDO SEMESTRE	H.T.	H.P.	CREDITOS
[OB-06] Seminario de Especialidad III	1		1
[OB-07] Técnicas de Evaluación Nutricional	3	3	3
[OB-08] Nutrición y Tecnología de Alimentos para Organismos Acuáticos	3	3	3
[OB-09] Nutrición y Tecnología de Alimentos	3	3	3
[OB-10] Seminario de Especialidad IV	1		1
Materias de la especialidad (A elegir 2)			
[ES-06] Hidrología avanzada	3	3	3
[ES-07] Patología infecciosa y Nutricional de camaron y Nutricional de camarón	3	3	3
[ES-08] Temas Selectos de Acuicultura	3	3	3
[ES-09] Acuicultura	3	3	3
[ES-10] Procesado de Alimentos Acuicolas	3	3	3
[ES-11] Control de Calidad II	3	3	3
SUBTOTAL			
	10	6	16

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA U.A.N.L.

TERCER SEMESTRE

Materias obligatorias	H.T.	H.P.	CREDITOS
Seminario del Postgrado	1.5		3
Tesis			10

SUBTOTAL 13

CUARTO SEMESTRE

Materias obligatorias	H.T.	H.P.	CREDITOS
Seminario del Postgrado	1.5		3
Tesis			10

TOTAL 13



TOTAL MAESTRIA 111

Materias complementarias o de apoyo

	H.T.	H.P.	CREDITOS
[OP-01] Ecología Avanzada	3	3	9
[OP-02] Química de Productos Naturales	3	3	9
[OP-03] Bioquímica General Avanzada	3	3	9
[OP-04] Botánica Económica	3	3	9
[OP-05] Programación	3	3	9
[OP-06] Economía Pesquera	3	3	9
[OP-07] Productos Naturales Marinos	3	3	9
[OP-08] Evaluación de Proyectos	3		6

- HT y HP significan horas teóricas y horas prácticas por semana
 - Los créditos se calcularon tomando como base: 1 hora/semana de teoría son 2 créditos ; 1 hora/semana práctica es un crédito.

Nota: Todos los créditos (111) deberán estar cubiertos (incluyendo los de tesis) para solicitar el examen de grado.

Las materias **no están seriadas** y en un momento dado, por cuestiones de organización se podrá cambiar el orden especificado en el programa, pero en la medida de lo posible se tratará de mantener en el mismo orden.



Las materias complementarias no presentan requisitos o seccion y podrán cursarlas estudiantes en cualquier época de los 4 semestres que abarca la Maestria.

MAESTRIA EN CIENCIAS ESPECIALIDAD EN RECURSOS ALTERNATIVOS Y PRODUCCION AGROPECUARIA

SOLICITUDES DE =AÑO SABATICO= CON GOCE DE SUELDO, APROBADAS POR LA COMISION DE LICENCIAS Y NOMBRAMIENTOS Y QUE SE PRESENTARAN A CONSIDERACION DEL H. CONSEJO UNIVERSITARIO

No.	No. EMP.	NOMBRE	DEPENDENCIA	UN AÑO	TIEMPO	MOTIVO
1	09471	ING. MANUEL TREVINO CANTU	AGRONOMIA	UN AÑO	FEB-01-94 A ENE-31-95	REALIZARA TRABAJO DE INVESTIGACION EN EL I.T.E.S.M. DENOMINADO "VALIDACION DE LA MEDICION DE LA CANTIDAD DE GRASA INTRAMUSCULAR Y EL AREA DE LONGISSIMUS DORSI EN CANALES DE BOVINO UTILIZANDO UN SISTEMA DE COMPUTACION DIGITALIZADA"
2	06040	LIC. CIRILO H. GARCIA CADENA	PSICOLOGIA	UN AÑO	AGO-16-93 A JUL-15-94	REALIZARA ESTUDIOS DE MAESTRIA EN DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN LA UNIVERSIDAD DE MONTERREY.
3	04103	DR. MARIO CERUTTI PIGNAT	FILOSOFIA Y LETRAS	UN AÑO	FEB-06-94 A FEB-06-95	REALIZARA TRABAJOS DE INVESTIGACION EN ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS Y MEXICO, COMO INVESTIGADOR VISITANTE EN EL DEPARTAMENTO DE HISTORIA ECONOMICA DE LA UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO, BILBAO, ESPAÑA.
4	14466	DR. ALEJANDRO GONZALEZ HERNANDEZ	BIOLOGIA	UN AÑO	ENE-01-94 A DIC-31-94	REALIZARA ACTIVIDADES DE INVESTIGACION RELACIONADAS AL PROYECTO VIGENTE CONVOCADO POR EL INVENTARIO DE HYMENOPTERA, PARASITICA DE MEXICO COMO VISITANTE EN EL DEPTO. DE ENTOMOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE TEXAS A&M EN COLLEGE STATION, E.U.A.
5	01123	DR. JOSE WILFRIDO BUSTOS ALDANA	MEDICINA	UN AÑO	SEP-01-94 A AGO-31-95	INVESTIGADOR VISITANTE EN EL INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL PEDRO KOURI (IPK) PERTENECIENTE AL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS DE LA HABANA, CUBA.