

## **CULTIVO DE LARVAS DE PECES Y USO DE ESPECIES AUXILIARES**

Centro de Formación de la Cooperación Española (CFCE)  
La Antigua Guatemala

Del 16 al 24 de mayo de 2022

Contribuir a la capacitación de los empleados públicos y profesionales al servicio de las administraciones públicas de Latinoamérica y el Caribe mediante el conocimiento y aplicación de métodos, protocolos y herramientas encaminadas al aumento sostenible de la producción acuática.

**Ponentes:**

- **Francesc Piferrer**, Profesor de Investigación, Grupo de Biología de la Reproducción, Instituto de Ciencias del Mar (ICM), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), España
- **Manuel Yúfera**, Profesor de Investigación, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- **Javier Remiro**, Coordinador Fundación Biodiversidad, Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, España
- **Juan Pablo Lazo**, Jefe del Departamento de Acuicultura. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), México
- **Carmen Navarro-Guillén**, Investigadora doctora contratada, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- **Eric Gisbert**, Investigador Institut de Recerca i Tecnologia d'Aliments (Instituto de Investigación y Tecnología de Alimentos) - IRTA, España.
- **Juan Carlos Navarro**, Investigador Científico, Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- **Dariel Tovar**, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIB), México
- **Luis Conceicao**, Sparos Lda., Portugal
- **Patricio Urrutia**, director técnico, Blennius Ltd, España
- **Héctor Flores**, Universidad Católica del Norte, Chile
- **Ligia Uribe**, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Brasil
- **Jonathan Chacón**, Universidad Costa Rica, Costa Rica

**Horario:**

- 08:00 horas de Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Nicaragua.
- 09:00 horas de Panamá, Colombia, México, Ecuador, Perú.
- 10:00 horas de Bolivia, Chile, Paraguay y República Dominicana
- 11:00 horas de Argentina y Brasil,
- 16:00 horas de España

## PROGRAMA

**LUNES 16 DE MAYO DE 2022**

### Sesión síncrona

- 07:45-08:00 **Ingreso de participantes a la plataforma Microsoft Teams**
- 08:00-08:10 **Acto de bienvenida**
- **D. Jesús Molina**, director del Área de Formación, Centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua Guatemala
  - **Dña. Ángeles Gómez Borrego**, vicepresidenta de Relaciones Internacionales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- 08:10-08:20 **Presentación de la programación**
- **D. Francesc Piferrer**, profesor de Investigación, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- 08:20-08:30 **Presentación de la actividad**
- **Manuel Yúfera**, Profesor de Investigación, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- 08:30-08:40 **Presentación de participantes**
- 08:40-09:10 **Ponencia I: Cómo encaja la acuicultura en el mantenimiento de la biodiversidad y los ecosistemas.**
- **Javier Remiro**, Coordinador Fundación Biodiversidad, Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, España.
- 09:10-09:30 **Discusión: Biodiversidad y acuicultura**
- 09:30-10:00 **PONENCIA II: El estado y futuro de la larvicultura en Latinoamérica**
- **Juan Pablo Lazo**, Jefe del Departamento de Acuicultura. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), México
- 10:00-10:15 **Debate**
- 10:15-10:30 **Receso**

## BLOQUE I ASPECTOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE PECES

10:30-11:00	<b>PONENCIA III: Conceptos básicos de larvas de peces.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Manuel Yúfera</b>, Profesor de Investigación, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España</li></ul>
11:00-11:30	<b>Debate y preguntas</b>
11:30	<b>Cierre de sesión</b>

**MARTES 17 DE MAYO DE 2022**

## CONTINUACIÓN BLOQUE I ASPECTOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE PECES

Sesión asíncrona en la plataforma de Moodle 

**Presentaciones ampliadas y comentadas**

### **Ponencia IV: Ontogenia larvaria de peces**

- **Manuel Yúfera**, Profesor de Investigación, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España

### **Ponencia V: Ontogenia de la función digestiva**

- **Carmen Navarro-Guillén**, Investigadora doctora contratada, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España

Horario definido por el participante

### **Ponencia VI: Necesidades nutricionales**

- **Eric Gisbert**, Investigador Institut de Recerca i Tecnologia d'Aliments (Instituto de Investigación y Tecnología de Alimentos) - IRTA, España.

### **Ponencia VII: La cadena trófica**

- **Juan Carlos Navarro**, Investigador Científico, Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España

**MIÉRCOLES 18 DE MAYO DE 2022**

**CONTINUACIÓN BLOQUE I  
ASPECTOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE PECES**

**Sesión síncrona**

- 07:45-08:00 **Ingreso de participantes a la plataforma**
- 08:00-08:20 **Ponencia VIII: La digestión y ciclos diarios en larvas de peces – relación con dietas y protocolos de alimentación.**
- **Carmen Navarro-Guillén**, Investigadora doctora contratada, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- 08:20-08:40 **Debate y preguntas**
- 08:40-09:00 **Ponencia X: Uso de levaduras para promover calidad, inmunidad y función digestiva en larvas.**
- **Dariel Tovar**, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIB), México
- 09:00-09:20 **Debate y preguntas**
- 09:20-09:40 **Ponencia IX: Requerimientos nutricionales en larvas de peces**
- **Eric Gisbert**, Investigador Institut de Recerca i Tecnologia d'Aliments (Instituto de Investigación y Tecnología de Alimentos) - IRTA, España.
- 09:40-10:00 **Debate y preguntas**
- 10:00-10:10 **Receso**
- 10:10-10:30 **Ponencia IV: La cadena trófica en larvicultura - Rotíferos (Cepas, sistemas de cultivo y alimentación)**
- **Manuel Yúfera**, Profesor de Investigación, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- 10:30-10:50 **Debate y preguntas**
- 10:50-11:10 **Ponencia V: Artemia**
- **Juan Carlos Navarro**, Investigador Científico, Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- 11:10-11:30 **Debate y preguntas**
- 11:30 **Cierre de sesión**

JUEVES 19 DE MAYO DE 2022

**CONTINUACIÓN BLOQUE I**  
**ASPECTOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE PECES**

Sesión asíncrona en la plataforma de Moodle   
moodle

**Video 1: sobre las causas que las originan las malformaciones**

- **Eric Gisbert**, Investigador Institut de Recerca i Tecnologia d'Aliments (Instituto de Investigación y Tecnología de Alimentos) - IRTA, España.

**Video 2: protocolo de doble tinción del esqueleto para el estudio de deformaciones esqueléticas**

- **Eric Gisbert**, Investigador Institut de Recerca i Tecnologia d'Aliments (Instituto de Investigación y Tecnología de Alimentos) - IRTA, España.

Horario definido por el participante

**Selección de videos publicados en Youtube mostrando diferentes procedimientos sobre producción, cultivo, preparación y enriquecimiento de rotíferos y Artemia.**

- **Juan Carlos Navarro**, Investigador Científico Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España

VIERNES 20 DE MAYO DE 2022

**CONTINUACIÓN BLOQUE I**  
**ASPECTOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE PECES**

Sesión síncrona

07:45-08:00	<b>Ingreso de participantes a la plataforma Microsoft Teams</b>
08:00-08:30	<b>Ponencias VI: Valor nutritivo de las presas vivas, y de las limitaciones de las mismas desde el punto de vista de su composición en ácidos grasos.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Juan Carlos Navarro</b>, Investigador Científico Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España</li></ul>
08:30-08:50	<b>Debate y preguntas</b>
08:50-09:20	<b>Ponencia VII: Las deformaciones esqueléticas durante el desarrollo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Eric Gisbert</b>, Investigador Institut de Recerca i Tecnologia d'Aliments (Instituto de Investigación y Tecnología de Alimentos) - IRTA, España.</li></ul>
09:20-09:40	<b>Debate y preguntas</b>

09:40-10:10 **Ponencia XI: Microdietas y el cambio a la alimentación inerte**  
- **Luis Conceicao**, Sparos Lda., Portugal

10:10-10:30 **Debate sobre dietas de arranque y destete**

10:30-10:45 **Receso**

**BLOQUE 2**  
**INVESTIGACIÓN Y PRÁCTICA PARA EL CULTIVO DE DETERMINADAS ESPECIES**

10:45-11:10 **Ponencia XII: Investigación y producción en criadero comercial**  
- **Patricio Urrutia**, director técnico, Blennius Ltd, España

11:10-11:30 **Debate academia / empresa**

11:30 **Cierre de sesión**

**LUNES 23 DE MAYO DE 2022**

**CONTINUACIÓN BLOQUE I**  
**ASPECTOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE PECES**

**Sesión síncrona**

07:45-08:00 **Ingreso de participantes a la plataforma**

08:00-08:30 **Ponencia XIII: Cultivo *Seriola lalandi***  
- **Héctor Flores**, Universidad Católica del Norte, Chile

08:30-08:50 **Debate y preguntas**

08:50-09:20 **Ponencia XIV: Cultivo de especies amazónicas**  
- **Ligia Uribe**, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Brasil

09:20-09:40 **Debate y preguntas**

09:40-09:55 **Receso**

09:55-10:25 **Ponencia XV: Cultivo de pargo *Lutjanus guttatus* en Costa Rica**  
- **Jonathan Chacón**, Universidad Costa Rica, Costa Rica

10:25-10:45 **Debate y preguntas**

10:45-11:30

### Debate general

- **Manuel Yúfera**, Profesor de Investigación, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España
- **Juan Carlos Navarro**, Investigador Científico Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Ministerio de Ciencia e Innovación, España

11:30

### Clausura

**MARTES 24 DE MAYO DE 2022**

## **CONTINUACIÓN BLOQUE I ASPECTOS GENERALES DE BIOLOGÍA Y CULTIVO DE PECES**

Sesión asíncrona en la plataforma de Moodle  moodle

Horario definido por el participante

- **Ejercicios y valoración de casos prácticos de acuerdo con los contenidos aprendidos**
- **Encuesta y evaluación final**