

**Biología del Desarrollo: Módulo Práctico 1.**  
**Métodos de cultivo y transgénesis en embriones de animales amniotas**

**Curso de básico de posgrado dirigido a todas las subáreas PEDECIBA - Biología**

**Sitio web del curso:** <https://bcelular.fcien.edu.uy/cursos/biologia-del-desarrollo>

**Coordinador del curso:**

Dr. Flavio Zolessi (Inv. G4, PEDECIBA Biología, Subárea Biología Celular y Molecular)

Sección Biología Celular (<http://bcelular.fcien.edu.uy/>)

Facultad de Ciencias, Piso 7N

25258618, Int. 7144, [fzolessi@fcien.edu.uy](mailto:fzolessi@fcien.edu.uy)

**Objetivo del curso:**

El curso "Biología del Desarrollo: Módulo Práctico 1. Métodos de cultivo y transgénesis en embriones de animales amniotas" tiene como objetivo acercar al estudiante a algunas técnicas básicas para el estudio del desarrollo animal.

Se trata de uno de cuatro cursos prácticos que se dictan sucesivamente en el semestre par, de manera paralela a un curso teórico, y que se corresponden con las clases prácticas del curso de Biología del Desarrollo dictado hasta 2022. Todos estos cursos pueden ser cursados en el mismo semestre, y se recomienda enfáticamente (si bien no es obligatorio) cursar "Biología del Desarrollo: Módulo Teórico" de manera paralela o previa al curso "Biología del Desarrollo: Módulo Práctico 1 Métodos de cultivo y transgénesis en embriones de animales amniotas". De no ser posible, se recomienda a todos los estudiantes que asistan a las clases teóricas (presencialmente o mediante grabaciones) específicas de este curso, que se dictan en las mismas semanas que el curso "Biología del Desarrollo: Módulo Práctico 1", martes y viernes de 10 a 12h.

En particular, el curso "Biología del Desarrollo: Módulo Práctico 1. Métodos de cultivo y transgénesis en embriones de animales amniotas" se enfocará en un organismo multicelular, el pollo *Gallus gallus*. Se dará una introducción general a la embriología de los amniotas y de las aves en particular, para luego realizar experimentos de cultivo embrionario *ex ovo* y manipulaciones diversas, incluyendo el marcado y seguimiento de poblaciones celulares mediante la incorporación de ADN plasmídico que expresa proteínas fluorescentes a través de electroporación.

**Esquema temporal y modalidad:**

El curso se dictará al comienzo del segundo semestre de 2025, entre el 26/08 y el 09/09, con clases de introducción teórica, prácticas de laboratorio y talleres en las tardes. Las actividades se dictarán en forma presencial y serán todas de asistencia obligatoria. La carga horaria semanal es de aproximadamente 8 horas, con un total de 18 horas de clases presenciales en el curso completo.

**Temario desarrollado:**

- 1- **Introducción al desarrollo temprano de amniotas: embriones de pollo** – Clase teórica (2 horas)
- 2- **Actividad práctica: cultivo de embriones de pollo** (8 horas, distribuidas en 3 días).
- 3- **Actividad práctica: marcado de linajes celulares mediante transgénesis transitoria** (6 horas, distribuidas en 3 días).

4- **Taller de discusión final de resultados** (2 horas).

**Otros docentes colaboradores (estudiantes de posgrado PEDECIBA):** Inés Guarnaschelli.

**Bibliografía:**

a) *Básica*. Gilbert, S.F. Developmental Biology. 10ª a 13ª eds. (2013-2022) Sinauer Associates, Inc. Publishers. Acceso libre a la 6a edición en inglés: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9983>

b) *Complementaria o alternativa*

Carlson, B.M. Embriología básica de Patten. 5ª ed. (1990), Ed. Interamericana, México.

Wolpert, L. (y otros) Principios del Desarrollo. (2010) Ed. Panamericana.

c) Artículos utilizados en las discusiones y otros recomendados por los docentes.

**Sistema de evaluación del curso:**

**a) Características de las evaluaciones**

Participación activa en prácticos y talleres - Ganancia del curso

Elaboración escrita de un proyecto (similar a un proyecto de iniciación a la investigación) que busque responder una pregunta puntual utilizando las técnicas presentadas durante del curso, será defendido en forma oral – Aprobación del curso

**b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar el curso: 75%.**