AULA / AUTOAPRENDIZAJE

Explora la fotosíntesis. Conserva las preguntas.

Actividad propuesta para Biología de Bachillerato e introducción universitaria. Reserva 20–30 minutos tras estudiar cloroplastos y reacciones redox. Es una propuesta didáctica, no un recurso con validación curricular.

01

Fase luminosa: fotosistema II y fotosistema I

Sigue el recorrido del electrón desde la oxidación del agua en el fotosistema II, pasando por el citocromo b_6f y el fotosistema I, hasta NADPH. La luz aporta energía en ambos fotosistemas; las rutas de electrón y protón no son intercambiables.

ACTIVIDAD: Localiza PSII y PSI. ¿De dónde procede el electrón y qué lo recibe al final del recorrido?

02

Gradiente de protones y ATP sintasa

Compara estroma y lumen tilacoidal. La acumulación de protones en el lumen contribuye a impulsar la síntesis de ATP cuando regresan por la ATP sintasa. Las partículas y velocidades visibles explican relaciones, no cinética medida.

ACTIVIDAD: Sigue la ruta del protón. ¿En qué lado se acumulan los protones y por qué complejo regresan?

03

Estructuras moleculares: atlas PDB

Inspecciona PSII, citocromo b_6f, PSI y ATP sintasa a escala común. El atlas utiliza estructuras experimentales PDB; sus representaciones simplificadas son distintas de la escena explicativa.

ACTIVIDAD: Compara dos complejos y anota sus identificadores PDB. ¿Qué permite observar su forma y qué no puede deducirse de una estructura estática?

Antes de llevarlo al aula

Usa un navegador con WebGL y prueba antes los equipos del aula. El audio es opcional. La landing y los expedientes pueden leerse sin cargar el motor 3D; la alternativa no visual completa sigue pendiente.

Este corte se centra en la fase luminosa. No ofrece un ciclo de Calvin interactivo, paquetes SCORM ni integración LTI. En Moodle, Canvas o Blackboard, añade un enlace a esta página; la inserción externa mediante iframe está bloqueada actualmente.

Termina dibujando por separado las rutas de electrón y protón, marcando lumen y estroma y anotando dos límites del modelo. Contrasta tu explicación con las fuentes del expediente.