

UADEC

FACULTAD DE CIENCIA, EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

UNIDAD IV

Bioquímica, Nutrición y Aplicación en el Entrenamiento Deportivo

FORMACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEPORTIVA

Bioquímica, Nutrición y Aplicaciones en el Entrenamiento Deportivo

En esta unidad, el estudiante integrará los conocimientos bioquímicos revisados a lo largo del curso —biomoléculas, rutas energéticas y mecanismos de fatiga y recuperación— para comprender cómo el organismo articula, de manera simultánea y dinámica, las distintas vías metabólicas durante el ejercicio físico. La integración metabólica constituye el punto de encuentro entre la teoría bioquímica y la práctica deportiva, ya que ningún sistema energético actúa de forma aislada: el cuerpo humano combina permanentemente el metabolismo de fosfágenos, la glucólisis y la fosforilación oxidativa según la intensidad, la duración y las condiciones del esfuerzo físico.

A partir de esta base, la unidad profundiza en la relación entre la nutrición y el rendimiento deportivo, analizando cómo la disponibilidad de sustratos energéticos, la hidratación y la planificación de la ingesta antes, durante y después del ejercicio inciden directamente en la capacidad de rendir y de recuperarse del deportista. Asimismo, se abordan procesos bioquímicos particulares como el ayuno y la cetosis, fenómenos metabólicos que han cobrado relevancia en las estrategias nutricionales contemporáneas y que exigen del futuro profesional del deporte un análisis crítico y fundamentado en evidencia científica.

La unidad incorpora también una reflexión indispensable para la formación profesional: las implicaciones éticas y fisiológicas del dopaje. Se estudian los mecanismos bioquímicos mediante los cuales actúan las principales sustancias y métodos prohibidos, así como los riesgos para la salud y el compromiso ético que implica su uso, promoviendo una postura responsable frente a las prácticas que comprometen la integridad y el bienestar del deportista.

Finalmente, se analizan las consideraciones metabólicas propias de poblaciones especiales —niñas, niños, adultos mayores y mujeres—, reconociendo que los principios bioquímicos generales del metabolismo energético deben adaptarse a las particularidades fisiológicas de cada grupo. En conjunto, esta unidad permitirá al estudiante integrar el conocimiento bioquímico adquirido durante el curso en una visión aplicada, crítica y ética del entrenamiento, la nutrición y la salud en el deporte.

OBJETIVO DE LA UNIDAD

Aplicar los principios bioquímicos al diseño de planes de entrenamiento y nutrición deportiva adecuados al perfil metabólico del deportista.

MAPA DE CONTENIDO

- Integración metabólica durante el ejercicio
- Influencia de la nutrición en el rendimiento y la recuperación
- Ayuno, cetosis y sus efectos bioquímicos
- Implicaciones éticas y fisiológicas del dopaje
- Consideraciones metabólicas en poblaciones especiales (niños, adultos mayores, mujeres)



EVALUACIÓN DE LA UNIDAD

Evaluación	Puntaje / Acreditación
Control de Lectura: Integración metabólica	Requisito
Ensayo: Nutrición y Rendimiento deportivo	3 puntos
Control de Lectura: Ayuno y Cetosis	Requisito
Estudio de Caso: Dilema Ético del Dopaje	4 puntos
Exposición: Perfil Metabólico en Poblaciones Especiales	5 puntos
Evaluación de la Unidad	8 puntos
Total:	**20 puntos**

Actividades de la Unidad 4	
Tema	**Actividad**
Integración metabólica durante el ejercicio	
Influencia de la nutrición en el rendimiento y la recuperación	Ensayo: Nutrición y Rendimiento deportivo
Ayuno, cetosis y sus efectos bioquímicos	
Implicaciones éticas y fisiológicas del dopaje	Estudio de Caso: Dilema Ético del Dopaje

Ejercicios de la Unidad 4	
Tema	**Actividad**
Integración metabólica durante el ejercicio	, Control de lectura: Integración Metabólica
Influencia de la nutrición en el rendimiento y la recuperación	
Ayuno, cetosis y sus efectos bioquímicos	Control de Lectura: Ayuno y Cetosis
Implicaciones éticas y fisiológicas del dopaje	