

GLUCAGÓN

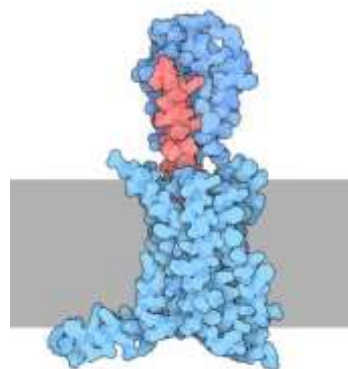
Un mensajero molecular

El glucagón activa la liberación de glucosa en la sangre, para dar energía a las células de todo el cuerpo.

Demasiada glucosa en la sangre puede conducir a problemas graves como la diabetes, pero una concentración de glucosa muy baja también causará problemas, células “hambrientas” en todo el cuerpo. Tu cuerpo usa dos hormonas principales, secretadas por células en el páncreas, para obtener el equilibrio justo. Justo después de comer, se libera la insulina, diciéndole a las células que extraigan la glucosa de la sangre y la almacenen para usarla en el futuro. Entre las comidas, el glucagón se libera y tiene la acción opuesta, diciéndole a estas mismas células que liberen glucosa para su uso en la producción de energía y el metabolismo.

Glucagón GPCR

El glucagón (que se muestra en rojo) es reconocido por las células que usan un receptor acoplado a proteína-G (en azul). Este receptor es un poco diferente de un GPCR típico, como el que reconoce la adrenalina. Tiene un dominio adicional en el lado exterior de la célula (que se muestra en la parte superior de la ilustración), que atrapa el glucagón y lo entrega a la porción que abarca la membrana (mostrada esquemáticamente en gris en la imagen). Cuando el glucagón se une, activa las proteínas-G dentro de la célula, iniciando una cascada de respuestas que conducen a la liberación de glucosa.



Información sobre su estructura:

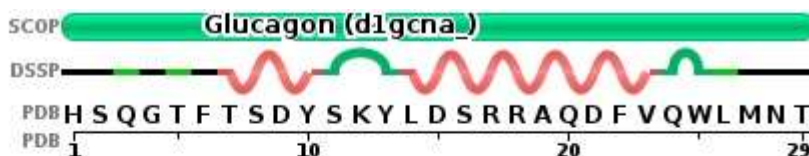
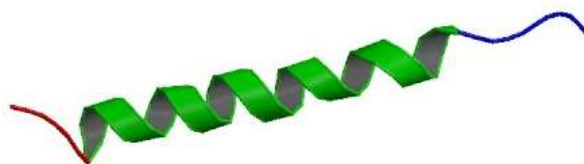
Polímero: 1

Largo: 29 residuos

Tipo de cadena: polipéptido (L)

Referencia: **UniProtKB** (P01274)

48% helicoidal (2 hélices; 14 residuos)



Leyenda

- vacío: sin estructura secundaria asignada
- S: curva
- T: giro
- H: alfa hélice

Preguntas guía:

1. ¿Cuál es la **función** del glucagón?
2. ¿Qué **tipo de biomolécula** es el glucagón? ¿Cómo lo explicas?
3. ¿Qué **niveles estructurales** presenta? Explica cada nivel que identifiques.
4. Representa la unión de los residuos **4, 5 y 6 (G-T-F)**. Indica los *enlaces peptídicos*, *N-terminal*, *C-terminal*, y *nombre* del tripéptido.

Autores: Anarella Gatto y Andrés Hirigoyen

Créditos:

✓ Referencias bibliográficas:

- Goodsell, D. (2015, abril). Molecule of the month: Glucagon. RSCB – Protein Data Bank doi: [10.2210/rcsb_pdb/mom_2015_4](https://doi.org/10.2210/rcsb_pdb/mom_2015_4). Recuperado de: <http://pdb101.rcsb.org/motm/184>
- Protein Data Bank 1GCN X-ray analysis of glucagon and its relationship to receptor binding. Recuperado de: <http://www.rcsb.org/pdb/explore/remediatedSequence.do?structureId=1gcn>

✓ Imágenes:

- https://cdn.rcsb.org/pdb101/motm/images/184-Glucagon_glucagonreceptor.jpg
- <http://www.rcsb.org/pdb/explore/remediatedChain.do?structureId=1gcn¶ms.annotationsStr=SCOP,DSSP&chainId=A>
- <https://cdn.rcsb.org/images/rutgers/gc/1gcn/1gcn.pdb1-500.jpg>

Fecha de publicación: 14 de octubre de 2017



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).