**Clase 2**

# Tópico en Contexto.

## ¿Por qué si como poco, engordo muy rápido?

**COMPETENCIA:** Explicación de Fenómenos

**COMPONENETE:** ENTORNO VIVO – Organismico

**APRENDIZAJE:** Expresar que en los seres vivos el sistema endocrino e inmune juega un papel fundamental en la regulación y coordinación de los órganos vitales.

**EVIDENCIA:** Reconoce los diferentes órganos del sistema endocrino

**Imagen 1:** Imagen Doping Redacción BBC News Mundo 21 Enero 2020

Farah y Cabal hicieron vibrar a Colombia luego de ganar dos Grand Slam, el abierto de **Estados Unidos y Wimbledon**, lo que los catapultó al número 1 del *ranking* de la Asociación de Tenis Profesionales (ATP).

Sin embargo, Farah publicó un comunicado en el que anunció que la Federación Internacional de Tenis le informó que en una prueba se le detectó la presencia de **boldedona**, una sustancia prohibida por la Agencia Mundial Antidopaje (AMA).

La boldenona es un **esteroide anabólico** desarrollado para uso veterinario que se utiliza en la ganadería para mejorar el desempeño físico y **aumentar el peso y la masa muscular** de los animales.

## Hilos Conductores

1. ¿Porque cuando me llaman a coordinación, me pongo nervioso y me dan ganas de orinar?
2. ¿Cuál es el efecto en mi organismo la inyección de hormonas en el pollo, el cerdo o la carne?
3. ¿Qué pasa si me quitan el páncreas?
4. ¿Por qué cuándo me gusta alguien tengo exceso de sudoración o me pongo rojo?
5. ¿Por qué cuando juego a las escondidas me dan ganas de orinar?
6. ¿Cómo se adquiere la diabetes?

## ¿Sabias que...

Los esteroides anabólicos estimulan el tejido muscular para que crezca y aumente el volumen en respuesta al entrenamiento imitando el efecto de la testosterona natural en el organismo provocan problemas, tales como, los siguientes: acné, caída del cabello o calvicie prematura, aumento de peso, cambios de humor, agresividad, problemas para dormir, tensión arterial alta, más probabilidades de lesionarse los músculos y los tendones, ictericia (piel de color amarillo); daño en el hígado, problemas de crecimiento, mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardíaca, coágulos de sangre, accidente cerebrovascular y algunos tipos de cáncer

## Para Conocer

### Rosalyn Sussman

Premio Nobel de Fisiología o Medicina 1977

El radioinmunoensayo fue uno de los avances más importantes para la endocrinología y el estudio de la diabetes y la hepatitis, a mediados del siglo XX. Esta técnica, desarrollada por la física estadounidense Rosalyn Sussman y el médico Solomon Berson, permite determinar la concentración de insulina en la sangre por medio de la utilización de un antígeno marcado a través de la radioactividad. Con el paso del tiempo, la técnica fue reemplazada por el método ELISA y se utiliza para estudios específicos de la sangre.

Por esta innovación, la doctora Sussman fue distinguida, junto a los endocrinólogos Roger Guillemin y Andrew Schally, con el Premio Nobel de Medicina en 1977. Se tranformaba así en la primera mujer nacida en Estados Unidos en recibir este galardón en alguna área científica, y la segunda en el mundo en este campo específico, después de Gerty Cori, en 1947.

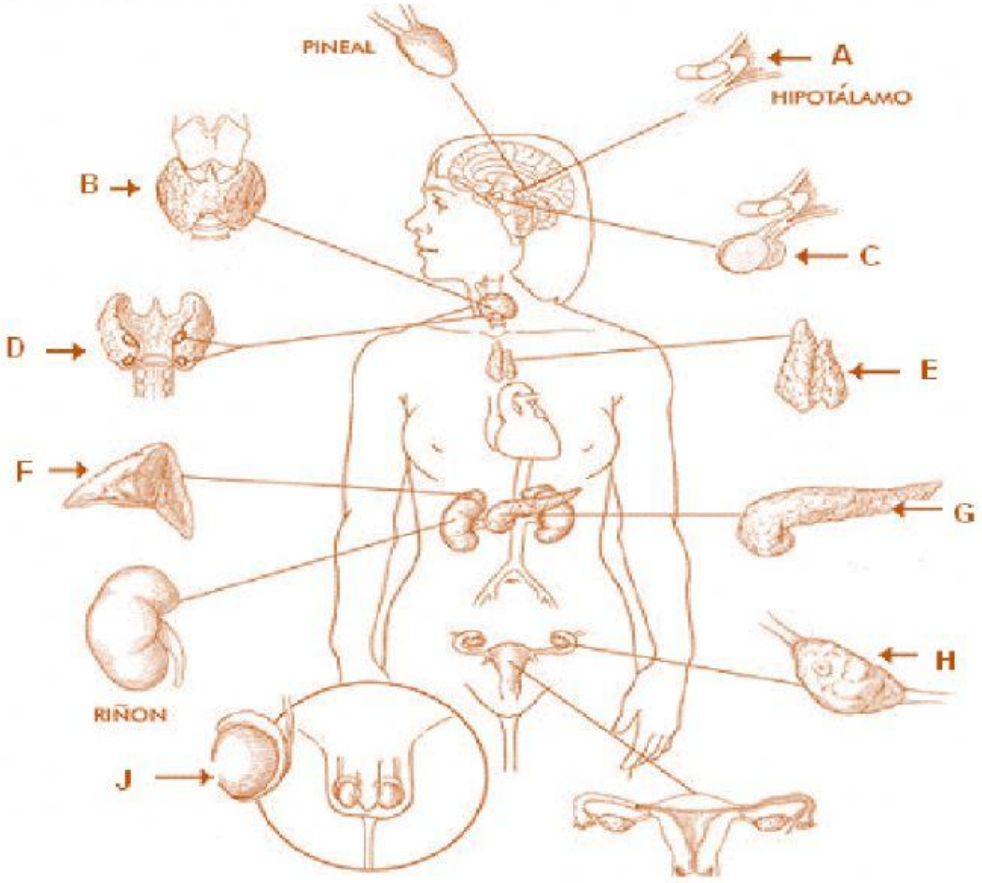
La doctora Sussman, nacida en Nueva York en 1921, inició su vida profesional como taquígrafa, trabajando, a inicios de los años '40, como secretaria de diferentes científicos. Luego, en un contexto donde -debido a la Segunda Guerra Mundial- había una menor presencia de hombres le ofrecieron ser asistente del profesorado de Física en la Universidad de Illinois, de la cuál terminaría doctorándose en 1945.

En 1946, Sussman volvió a Hunter College para enseñar Física, donde contribuyó en la formación de muchas mujeres que querían ser científicas, como el caso de Mildred Dresselhaus, también conocida como la "reina de la ciencia del carbono", por sus aportes relativos a este elemento.

La doctora Sussman murió el 30 de mayo de 2011. Tomado de Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Ministerio de Educación Nacional de Chile

LIVEWORKSHEETS

1. Escribe al lado de la estructura el nombre.




2. Responde:

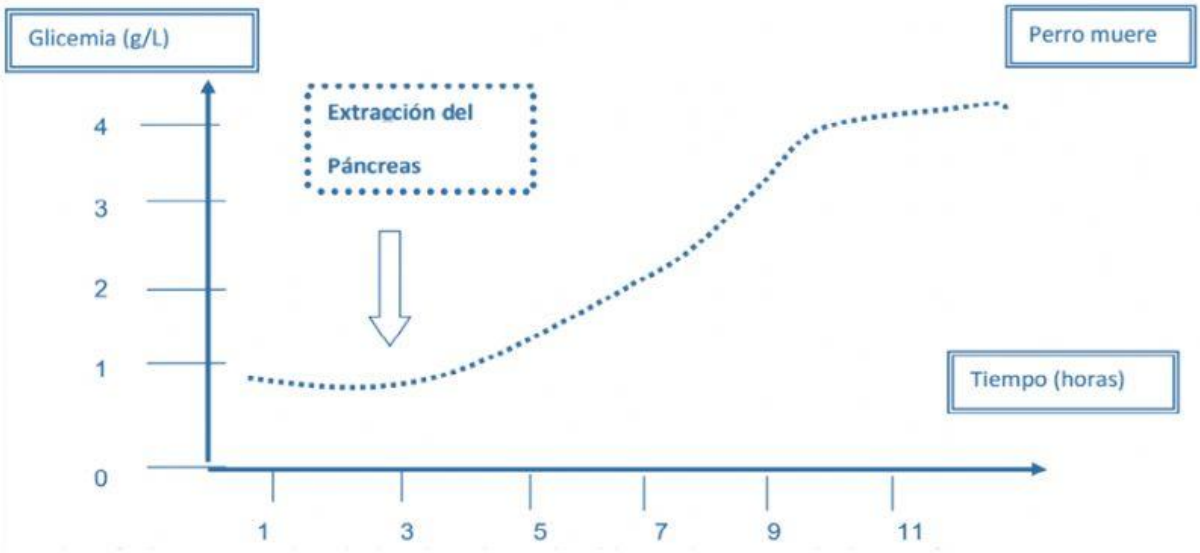
   a. ¿Por qué no es posible que una hormona sea producida por una glándula durante un tiempo indefinido? ¿Cómo logra el organismo este control? ¿Qué consecuencias traería para un individuo que la secreción de hormonas fuera continua?

   b. ¿Qué consecuencias traería para un individuo si la secreción de una hormona no se llevara a cabo?

**Páncreas:** La mayor parte del páncreas está formado por tejido exocrino que libera enzimas en el duodeno. Hay grupos de células endocrinas, denominados islotes de Langerhans, distribuidos por todo el tejido que secretan insulina y glucagón. La insulina actúa sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, aumentando la tasa de utilización de la glucosa y favoreciendo la formación de proteínas y el almacenamiento de grasas. El glucagón aumenta de forma transitoria los niveles de azúcar en la sangre mediante la liberación de glucosa procedente del hígado. El **páncreas** forma parte tanto del sistema de secreción hormonal como del digestivo porque también produce y secreta enzimas digestivas.

LIVEWORKSHEETS

**3.** El grafico muestra los niveles de glucosa en la sangre (glicemia) en un perro al que se le ha extraído el Páncreas. Analiza y luego responde brevemente:




a) ¿Qué ocurre con los niveles de azúcar a las 2 horas de extraer el páncreas?

b) ¿Cómo es el nivel de azúcar en la sangre a las 8 horas de extraer el páncreas?

c) ¿Se puede deducir a partir de grafico cuales son los valores normales probables de azúcar en la sangre del perro?

d) ¿Podrías señalar qué relación tiene el páncreas con los niveles de azúcar en la sangre?

e) Mediante qué tipo de control o feed-back se regula la glicemia en la sangre.

LIVEWORKSHEETS

Investiga

**De acuerdo a la información correspondiente completa la tabla**

| | GLÁNDULAS | HORMONAS | FUNCIONES |
|---|---|---|---|
| 1 | | | Desarrollo y mantención de órganos y caracteres sexuales Inicia reparación de endometrio |
| 2 | | | Estimula huesos y músculos y promueve la síntesis de proteínas y utilización de grasas |
| 3 | | | Promueve la producción de leche |
| 4 | | | Desarrolla y mantiene los caracteres sexuales secundarios masculinos, estimula la producción de espermatozoides |
| 5 | | | Estimula la corteza adrenal (suprarrenal) para la liberación de cortisol y otros esteroides |
| 6 | | | Estimula la producción de espermatozoides y la maduración del óvulo |

LIVEWORKSHEETS