

# ORGANELOS CON DOS MEMBRANAS (PRIMERA PARTE)

Esta presentación está protegida por la ley de derechos de autor.  
Su reproducción o uso sin el permiso expreso del autor está prohibida por ley.



En la célula vegetal existen tres tipos de organelos rodeados por dos membranas

- NÚCLEO
- MITOCONDRIAS
- PLASTIDIOS



# EL NÚCLEO



# Funciones del Núcleo

- Contiene el material genético (AND)
- Controla las actividades de la célula
  - Recuerda:
    - Toda actividad celular está subrayada por una serie de reacciones metabólicas
    - Toda reacción metabólica está catalizada por una enzima
    - Toda enzima es una proteína
    - Toda proteína resulta de la traducción de un mRNA
    - Todo mRNA resulta de la transcripción de un gen
    - Los genes están en el núcleo

Por lo tanto, el núcleo...



# Estructura del Núcleo: Cuatro Piezas

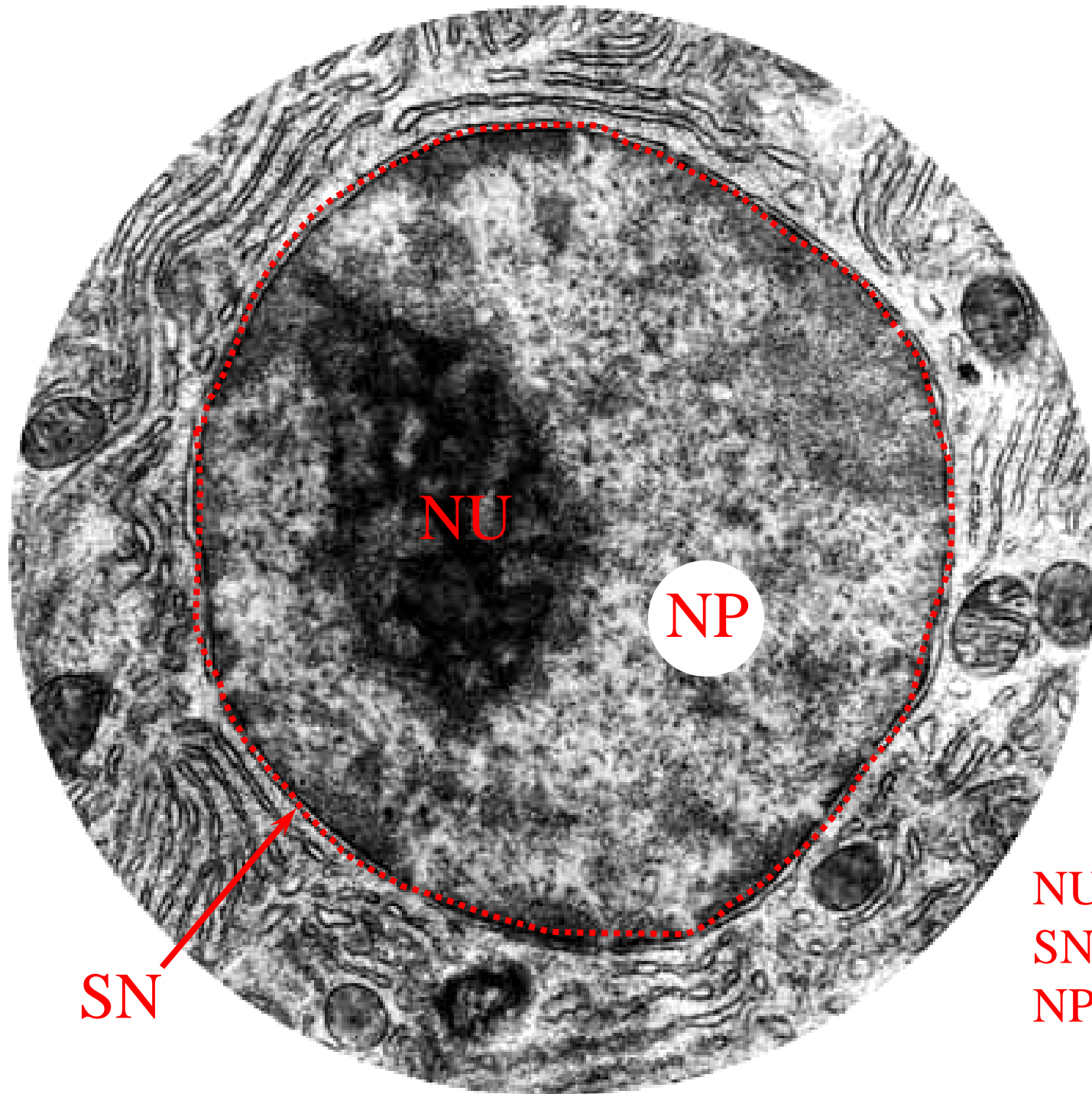
- Saco Nuclear
  - Envoltura que define al núcleo en células eucarióticas
- Nucleoplasma
  - Sustancia matriz que rellena al núcleo
- Cromatina
  - Material genético (ADN asociado con unas proteínas llamadas *histonas*)
- Nucleolo
  - Organelo subnuclear donde se fabrican los ribosomas



# PIENSA

- ¿Por qué es más correcto describir la estructura que separa al núcleo del citoplasma como “saco” nuclear, en lugar de “membrana” nuclear?
- El núcleo está delimitado por *dos* membranas (cada una compuesta por una doble capa de fosfolípidos) separadas por un *espacio intermembranal*. Estas dos membranas se denominan colectivamente el *saco nuclear*.





Esto es una micrografía electrónica de transmisión. En la misma se muestra un acercamiento del núcleo.

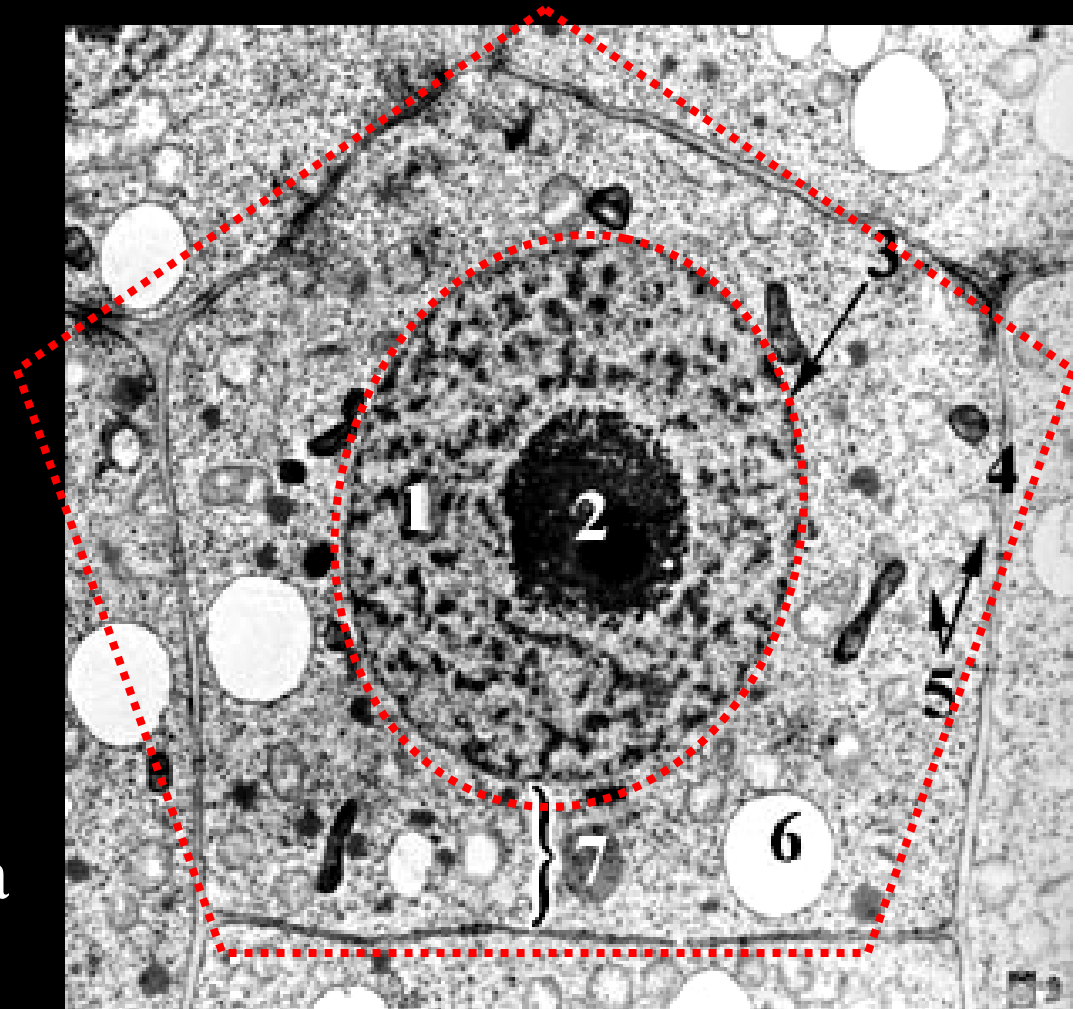
NU = nucleolo  
SN = saco nuclear  
NP = nucleoplasma



En esta otra micrografía la célula se ve aproximadamente con forma de pentágono.

El núcleo es aproximadamente circular

El material oscuro que se aprecia en el nucleoplasma es cromatina condensándose para formar cromosomas; el nucleolo (2) se ve granoso.

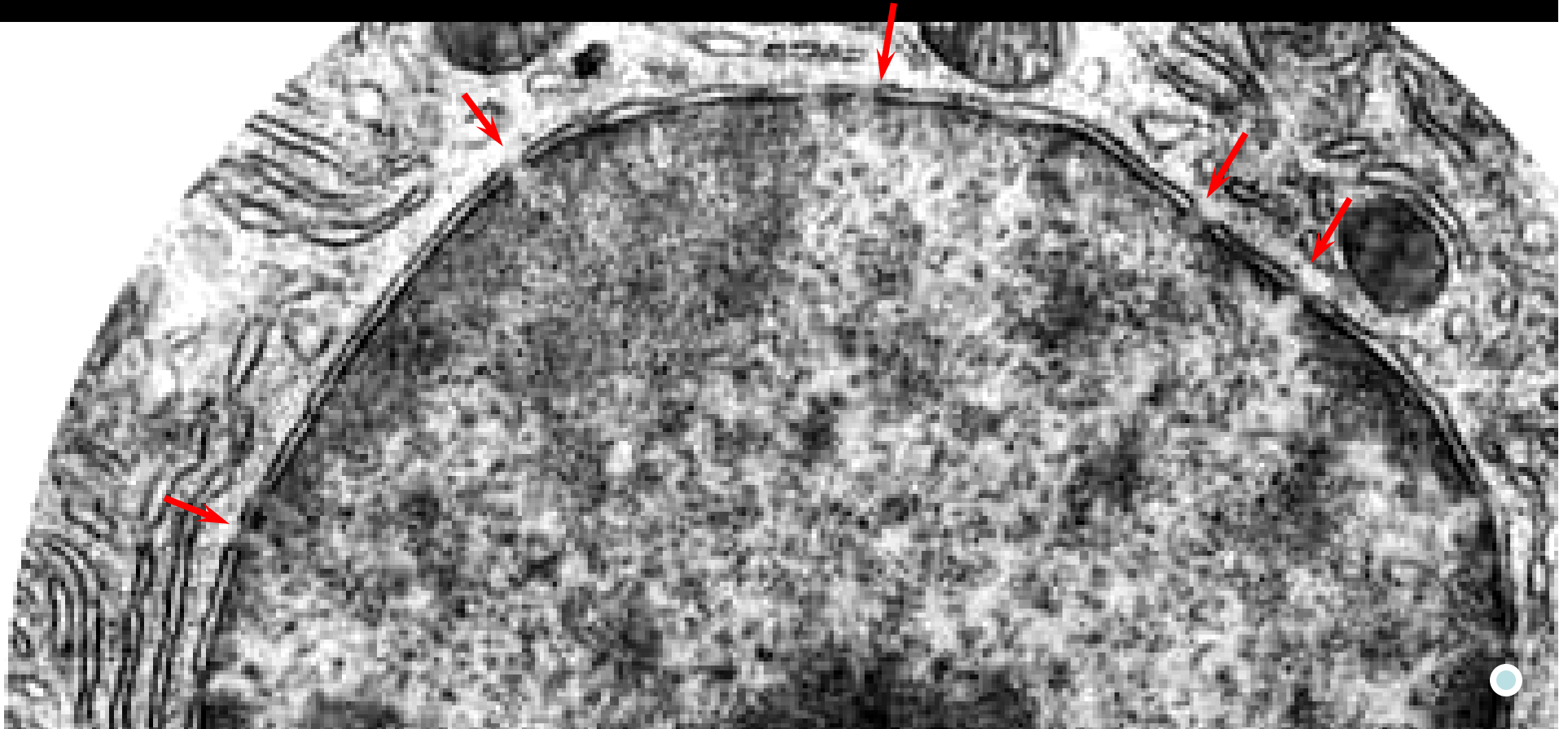


PIENSA: ¿Por qué se ve granoso el nucleolo?

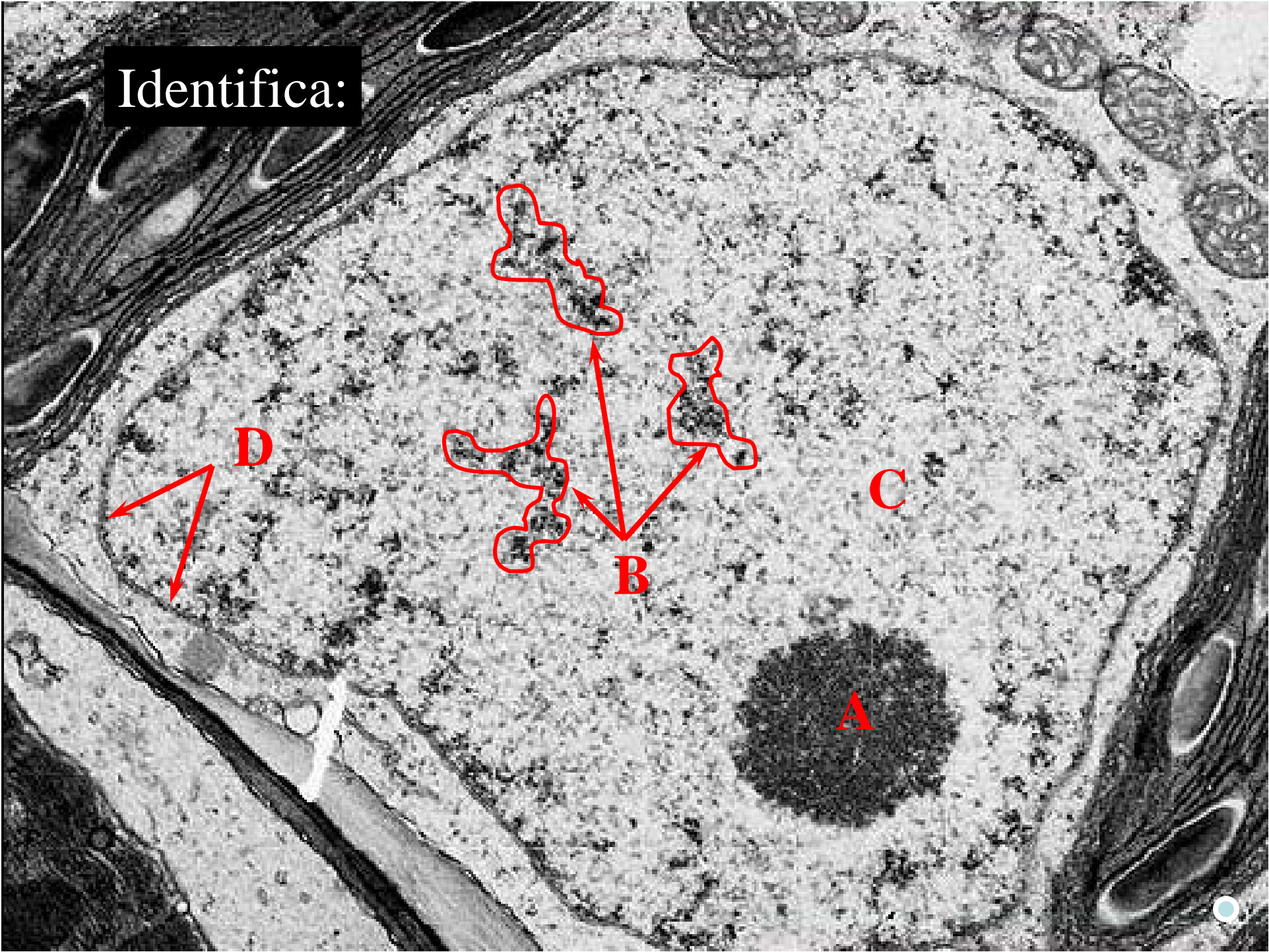


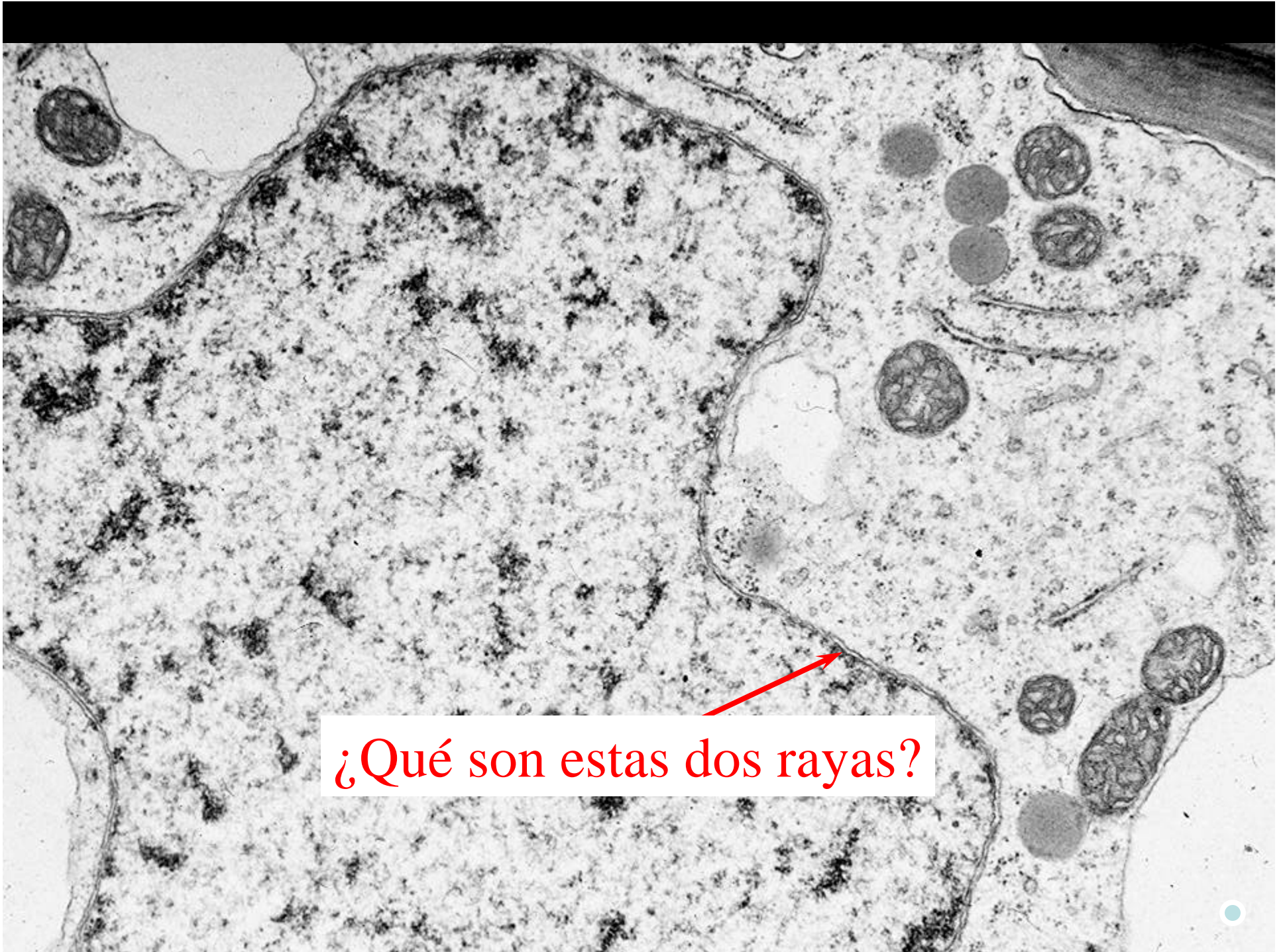


En algunos lugares el saco nuclear tiene interrupciones o *poros* que sirven para el transporte de moléculas grandes y partículas pequeñas. Puedes pensar algún ejemplo de partículas o moléculas grandes que deban ser transportadas del nucleoplasma al citoplasma o viceversa?



Identifica:





¿Qué son estas dos rayas?



Aquí se observa un núcleo en microscopía convencional (de luz). El **núcleo** y los plastidios son los únicos organelos discernibles con este tipo de microscopía.

FIN

