

# FISIOLOGIA TIROIDEA

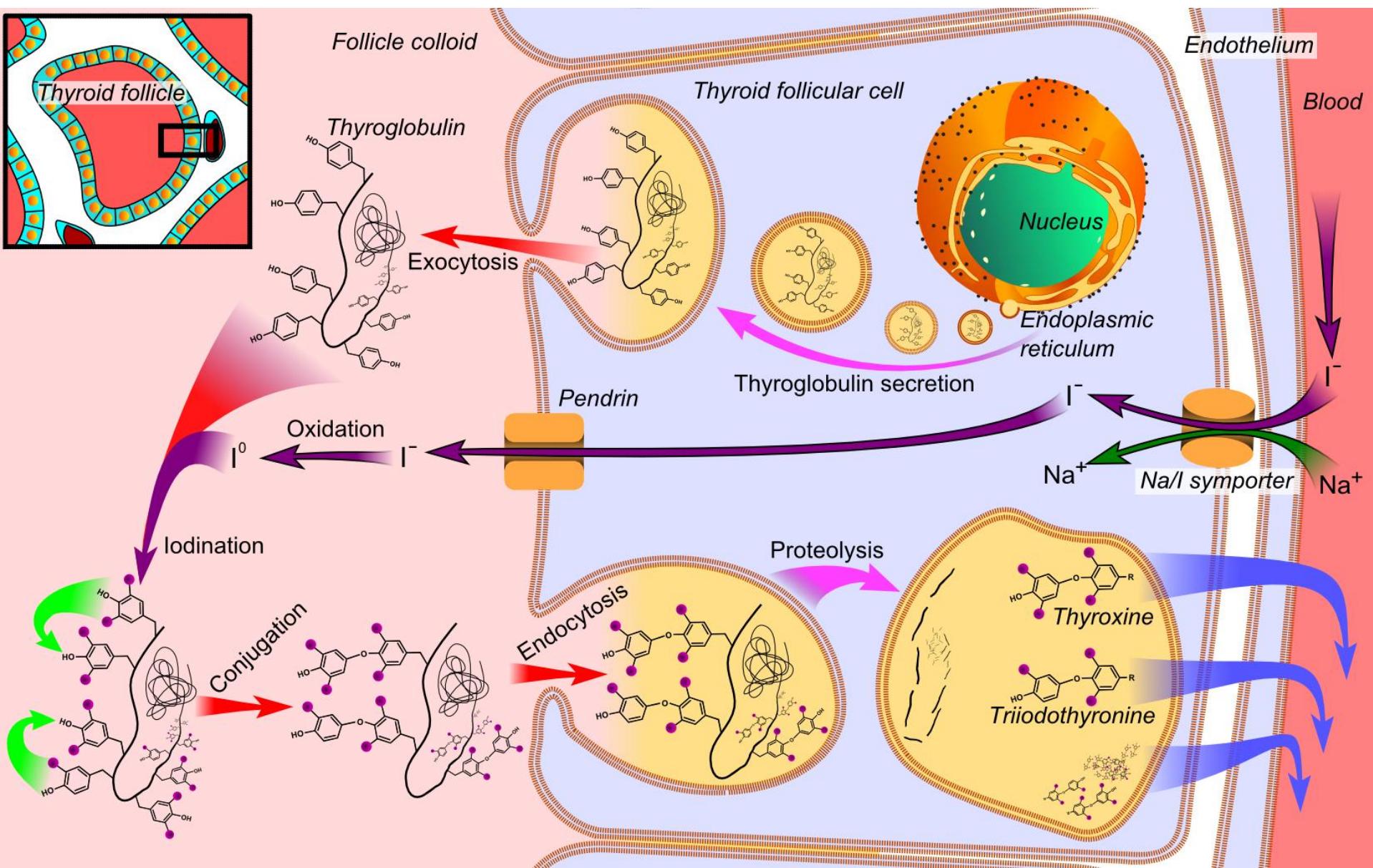
UNNE – FACENA  
CARRERA DE BIOQUIMICA  
FISIOLOGÍA HUMANA  
2018



*Bioq. Claudia Patricia Serrano  
Especialista en Docencia y Gestión Universitaria  
Especialista en Hematología  
claudiapatriciaserrano@hotmail.com*

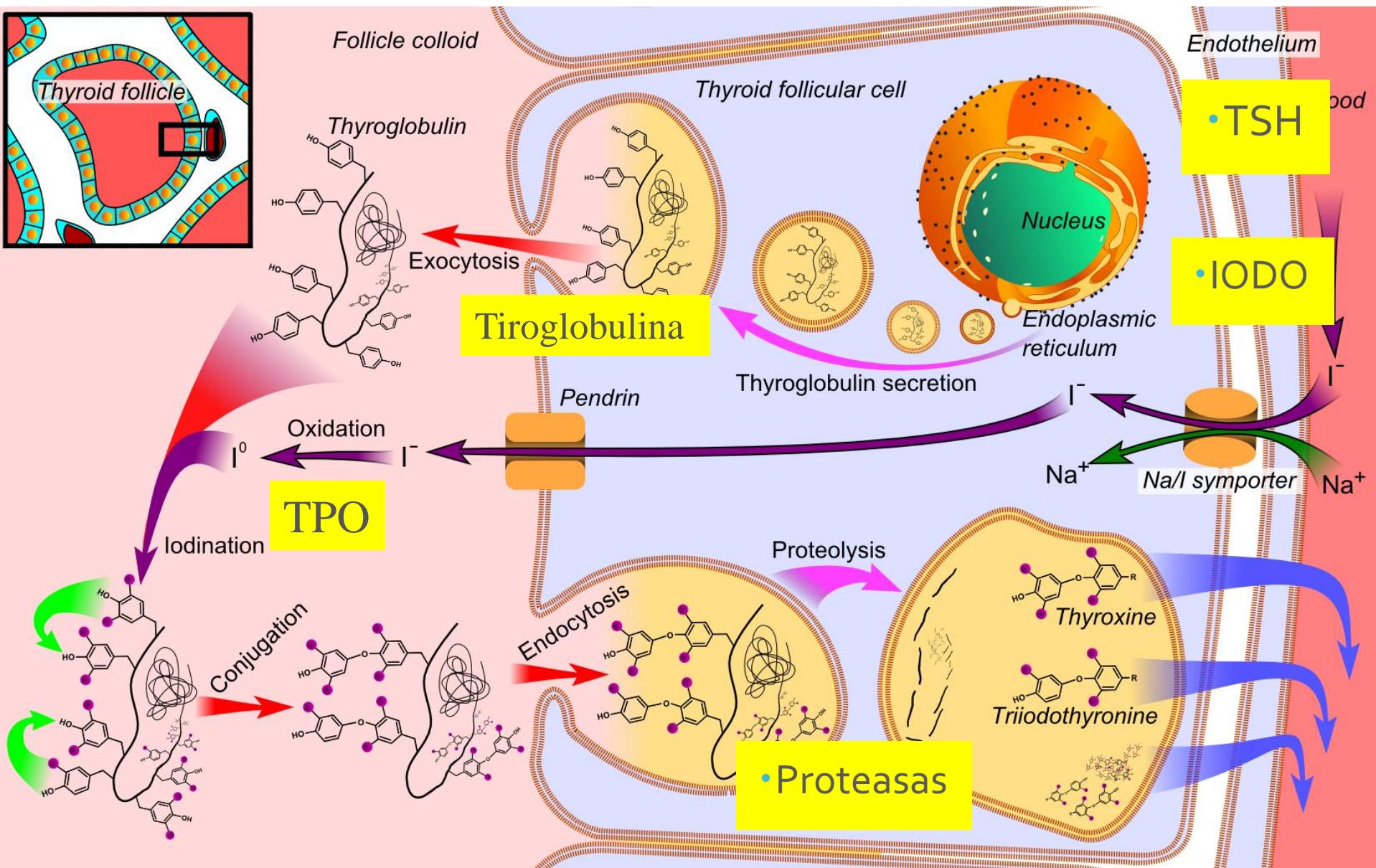
- Elementos para la síntesis de hormonas tiroideas





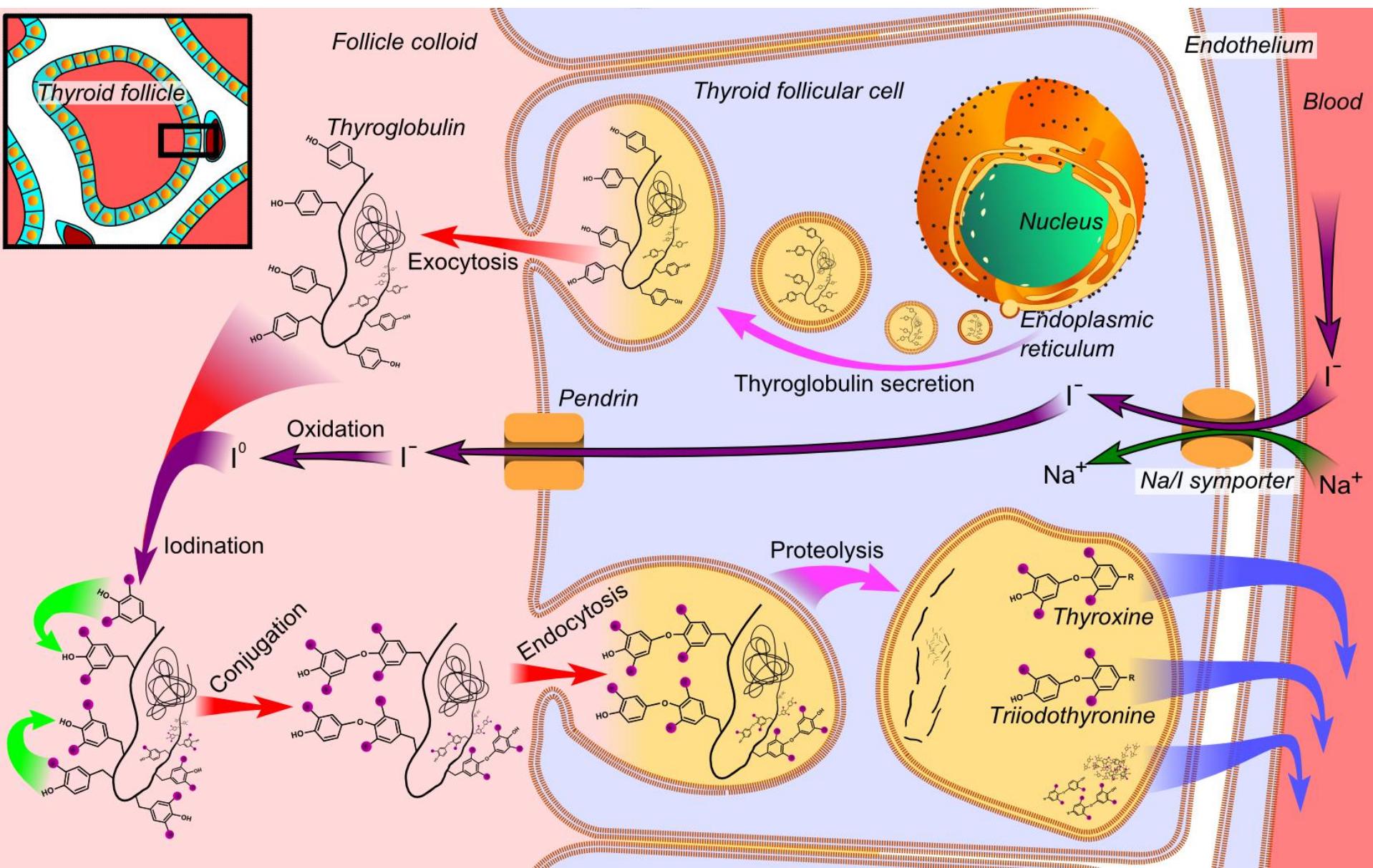
## **Elementos para la síntesis de hormonas tiroideas**

- IODO
- TSH
- TPO
- Tiroglobulina
- Proteasas

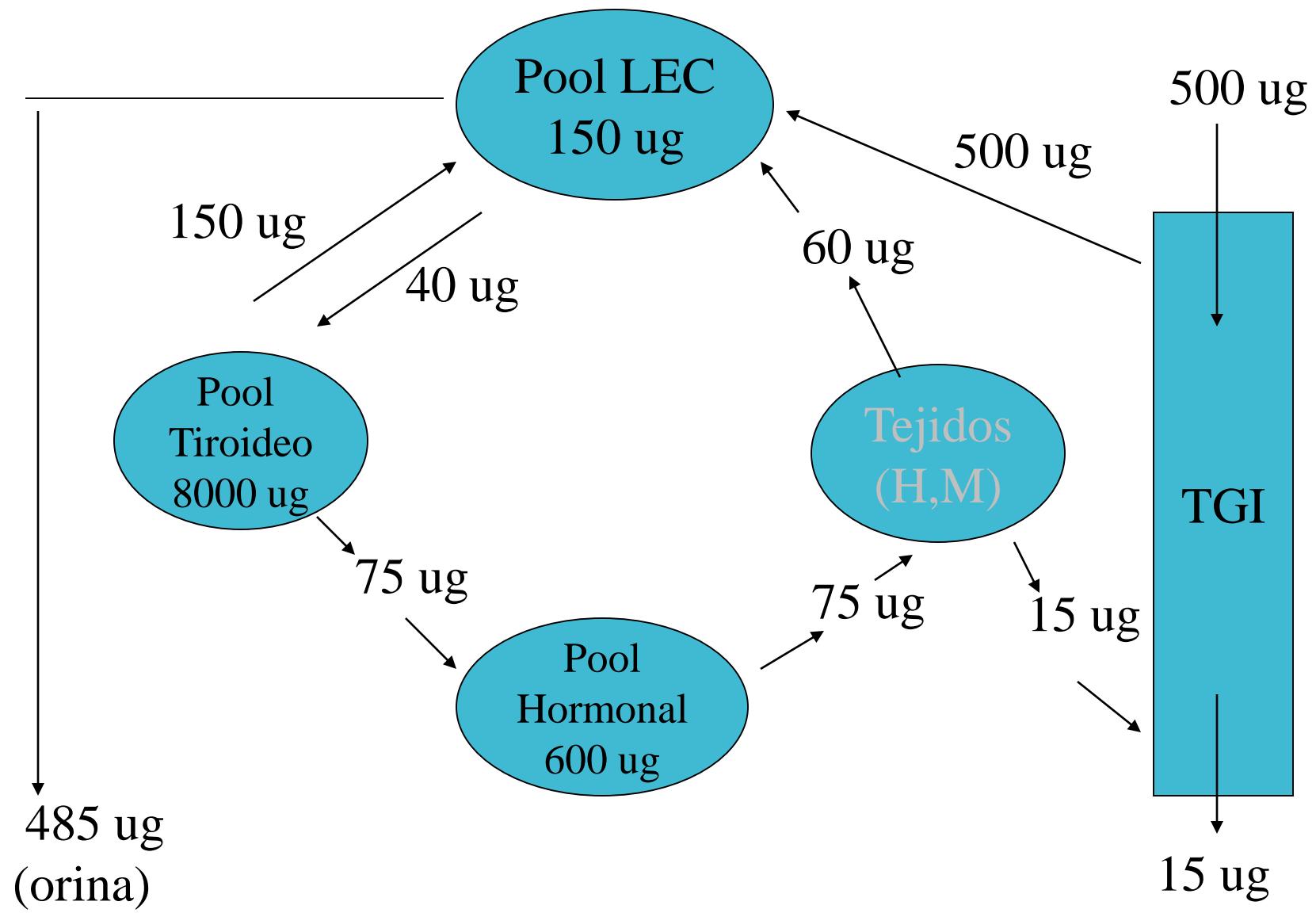


# Biosíntesis hormonal tiroidea

- Aporte de yodo
- Atrapamiento de yodo
- Síntesis de tiroglobulina (TG)
- Peroxidasa tiroidea (TPO)
- Iodinación de los residuos tirosilos de la TG
- Acoplamiento de los residuos y formación de iodoftiroininas
- Proteólisis de la TG y secreción hormonal
- Deiodinación intratiroidea

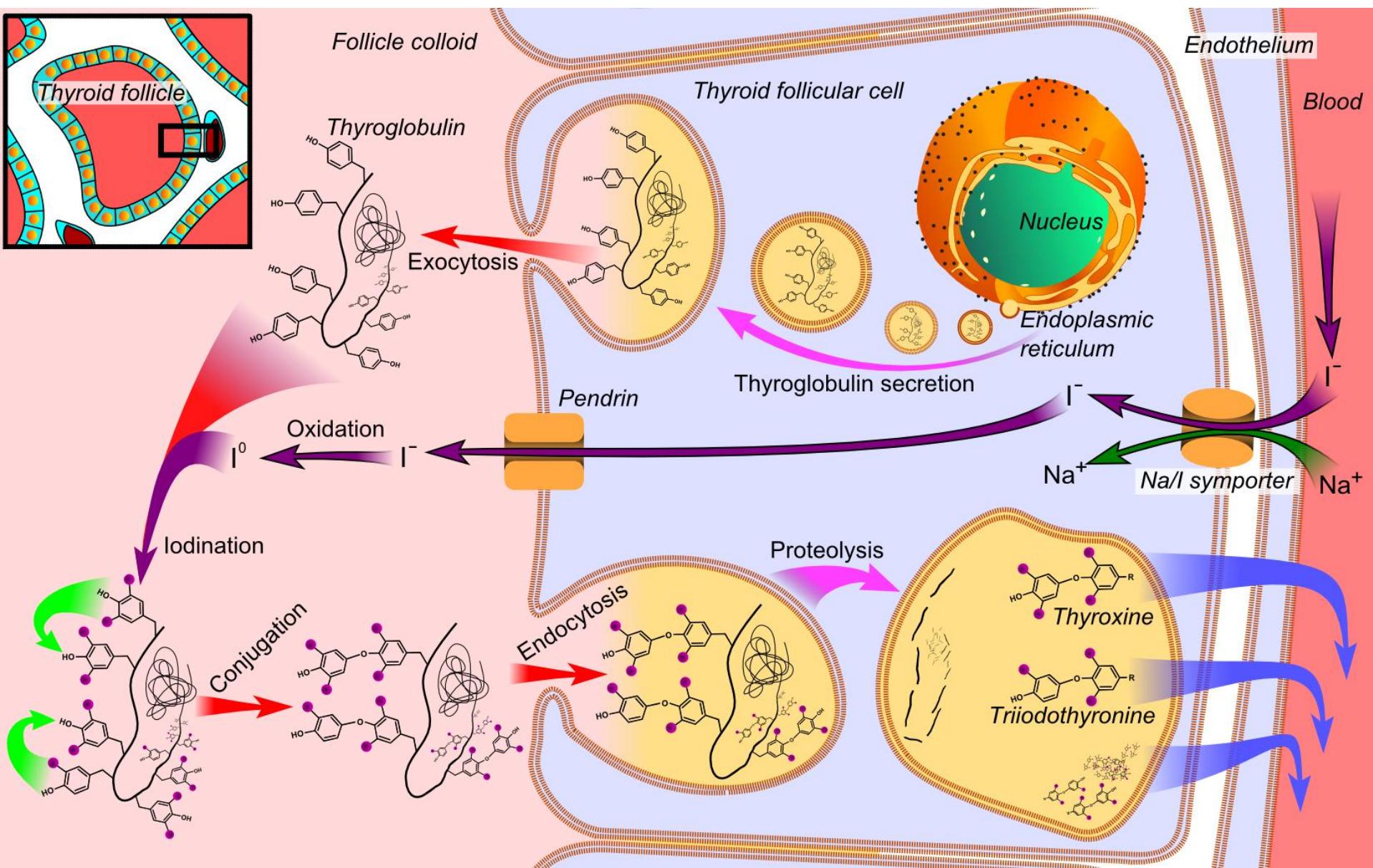


# METABOLISMO DEL YODO

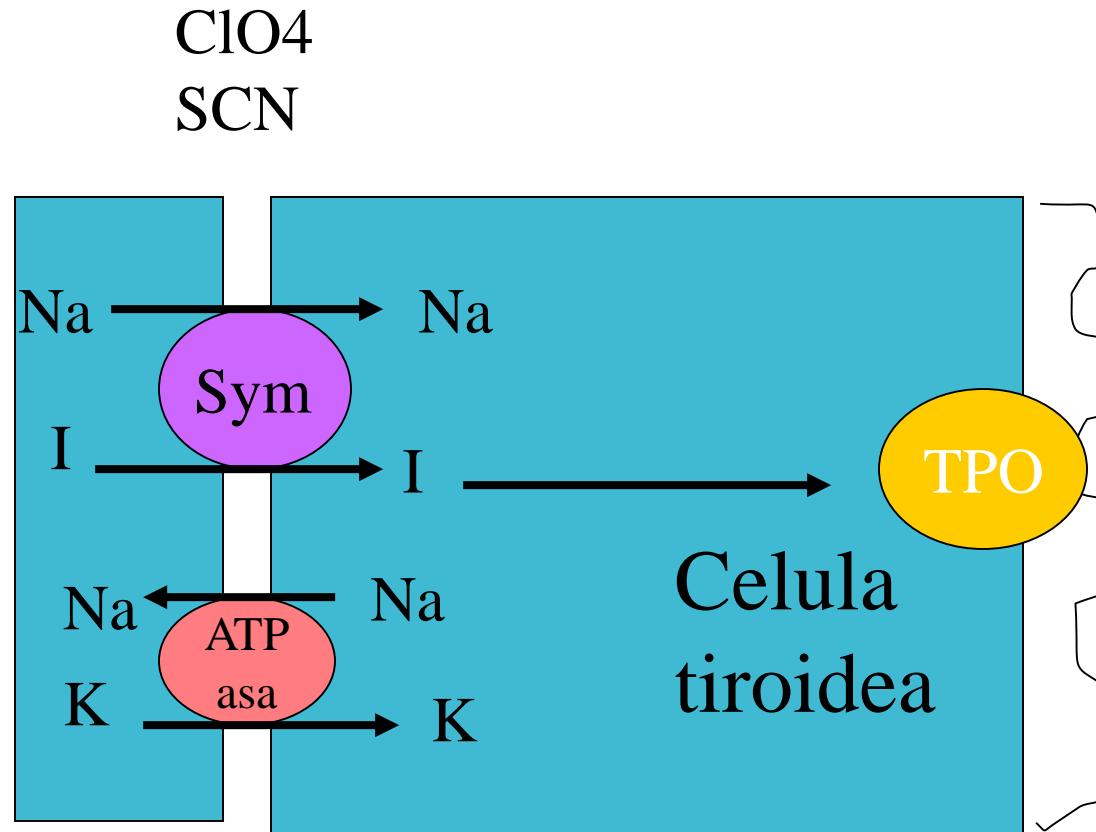


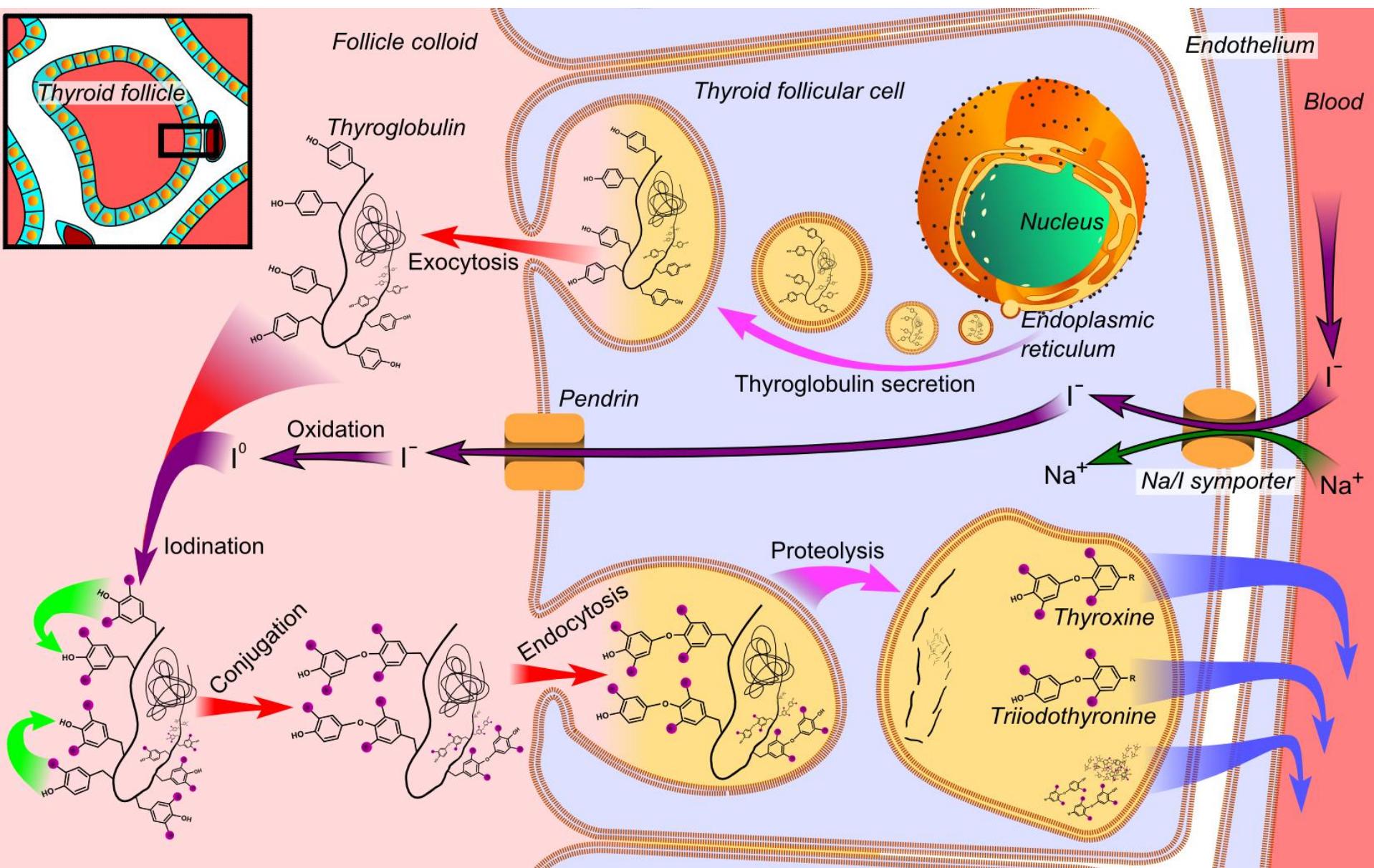
# Transporte de yodo

- Symporter Na/I de membrana
- Energía de Na-K ATPasa
- Estimulado por TSH
- Saturado por cantidades elevadas de I
- Inhibido por  $\text{ClO}_4^-$ ,  $\text{SCN}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$  y  $\text{TcO}_4^-$



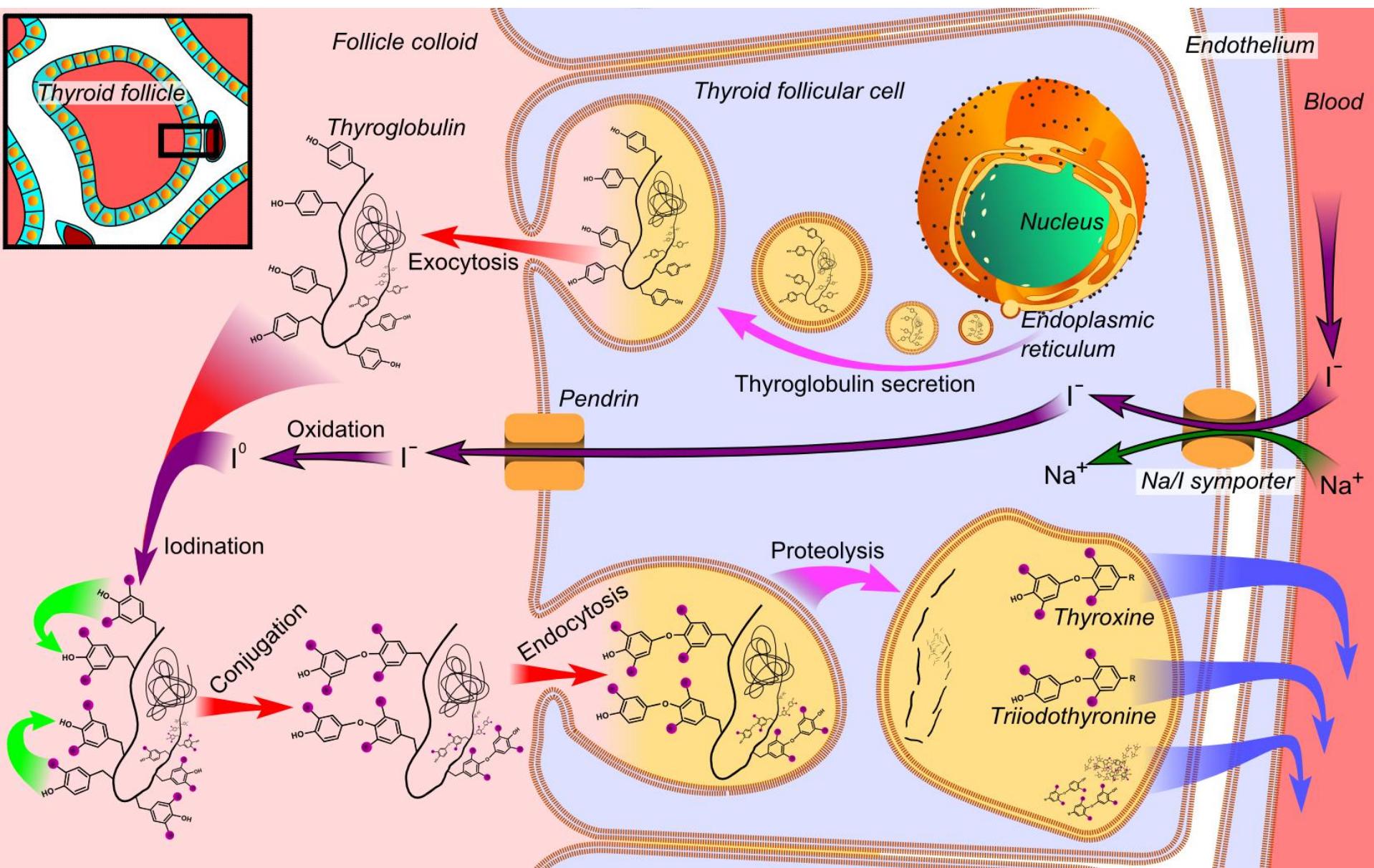
# Transporte de la la célula tiroidea





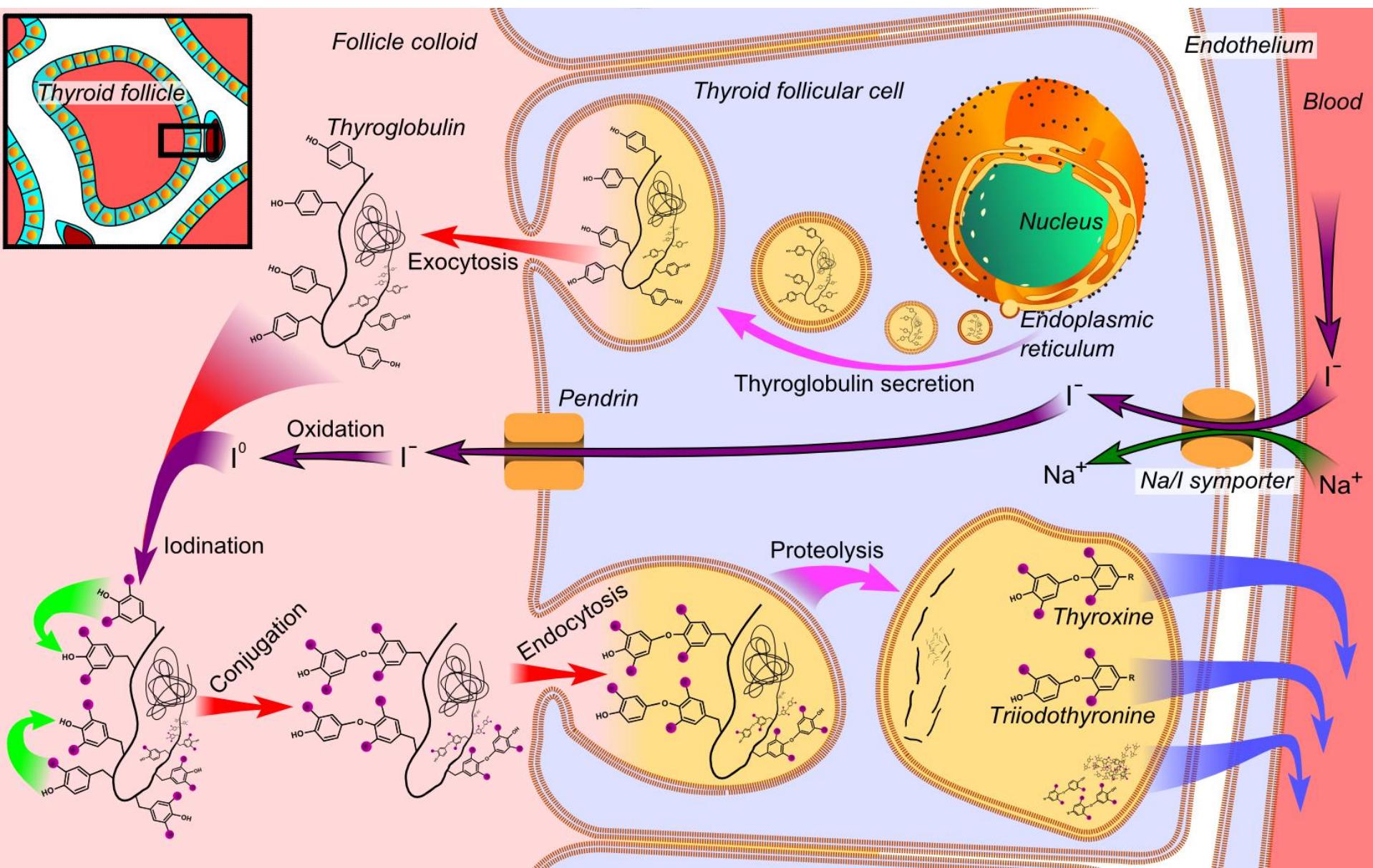
## Tiroglobulina

- Glicoproteína de 5496 AA (PM 660,000)
- 140 **residuos tirosilos**
- Se almacena en el coloide



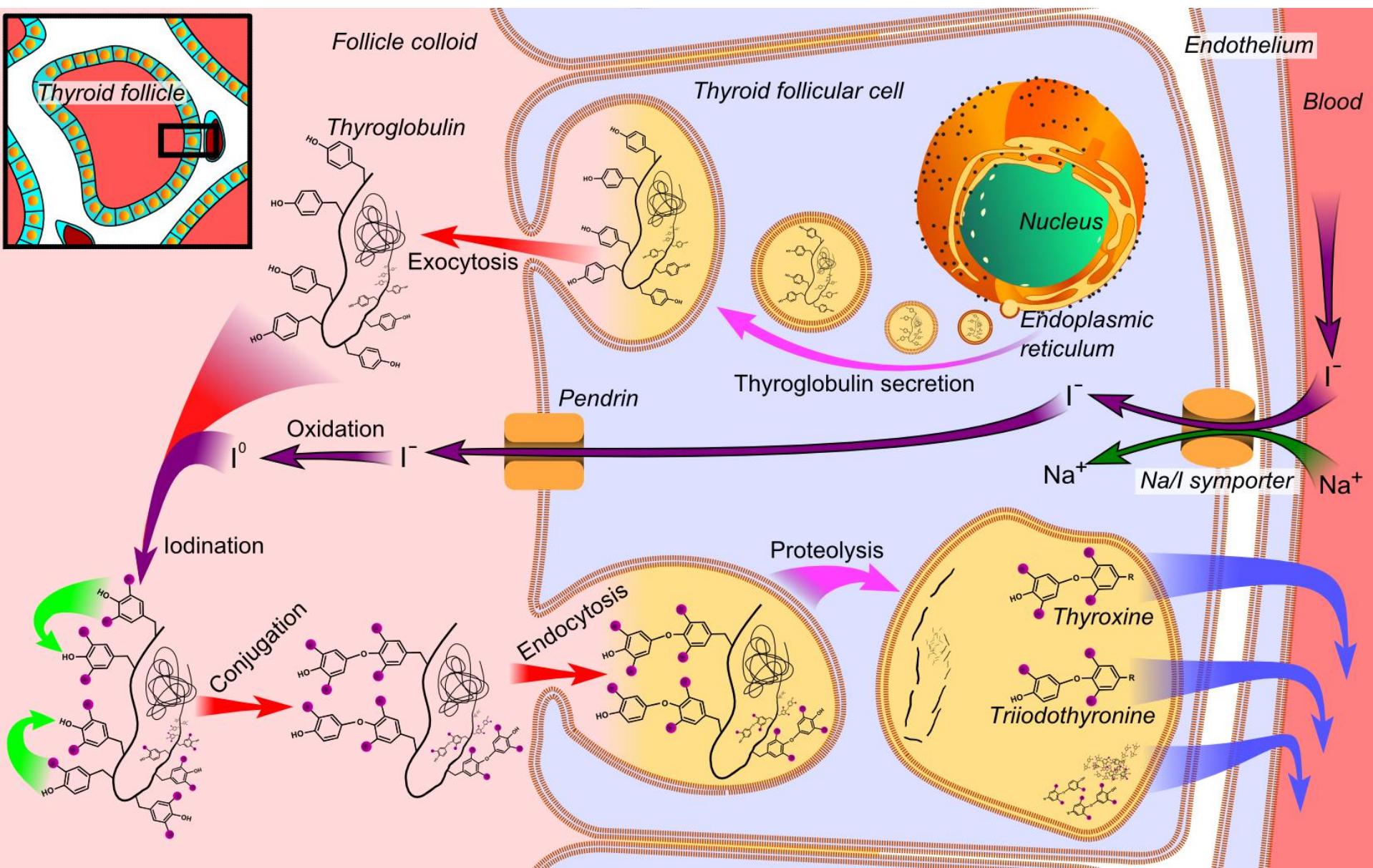
# TPO

- Síntesis en RER
- Oxidación del Iodo
- Incorporación de Iodo a los residuos de TG
- Acoplamiento de DIT (diodotirosina) y MIT (monoiodotirosina)



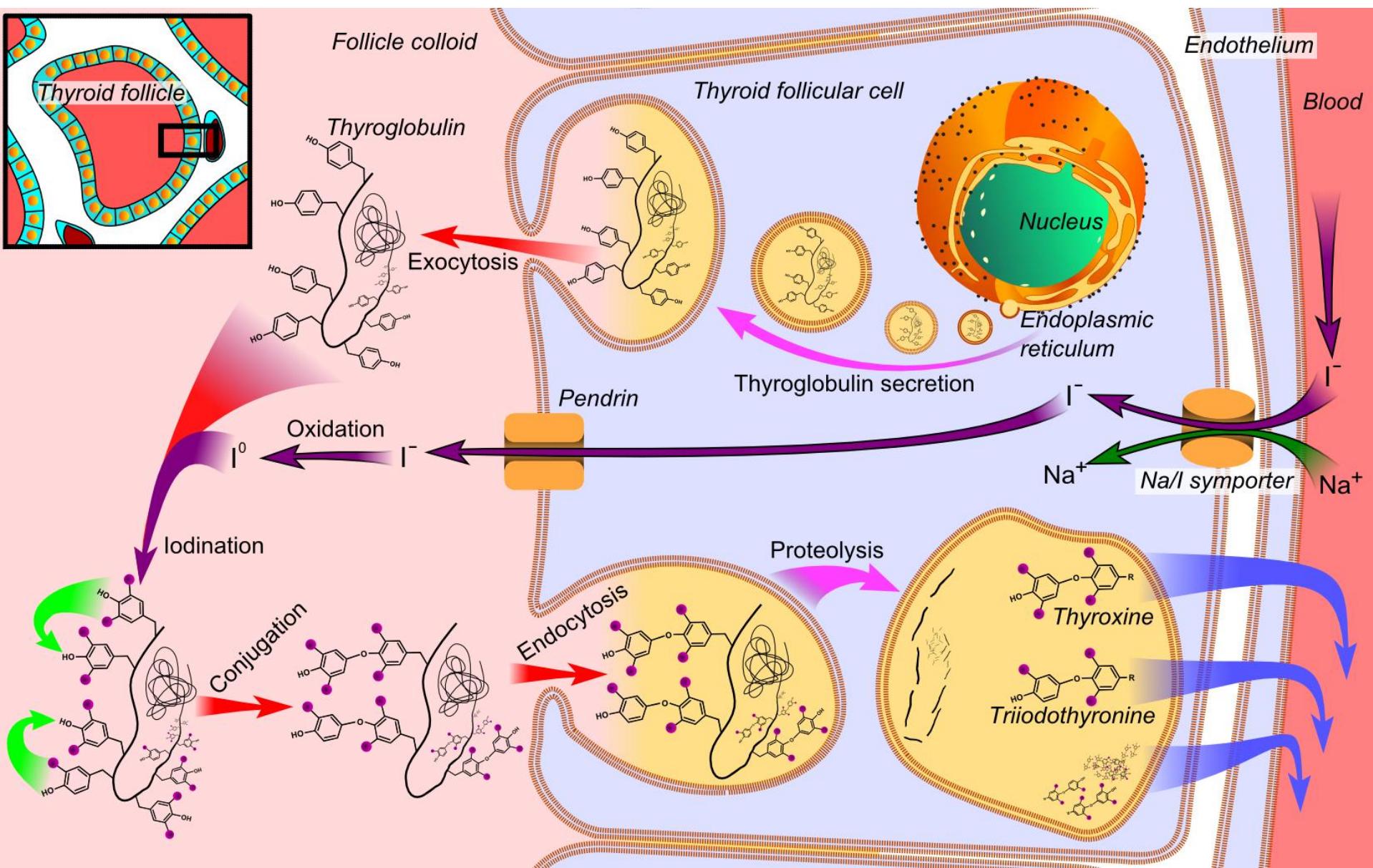
# Iodinación de la tiroglobulina

- Oxidación de yoduro en presencia de  $\text{H}_2\text{O}_2$  en **interfase célula-coliode (TPO)**
- Incorporación de yodo oxidado a residuos tirosilos
- Estimulado por TSH



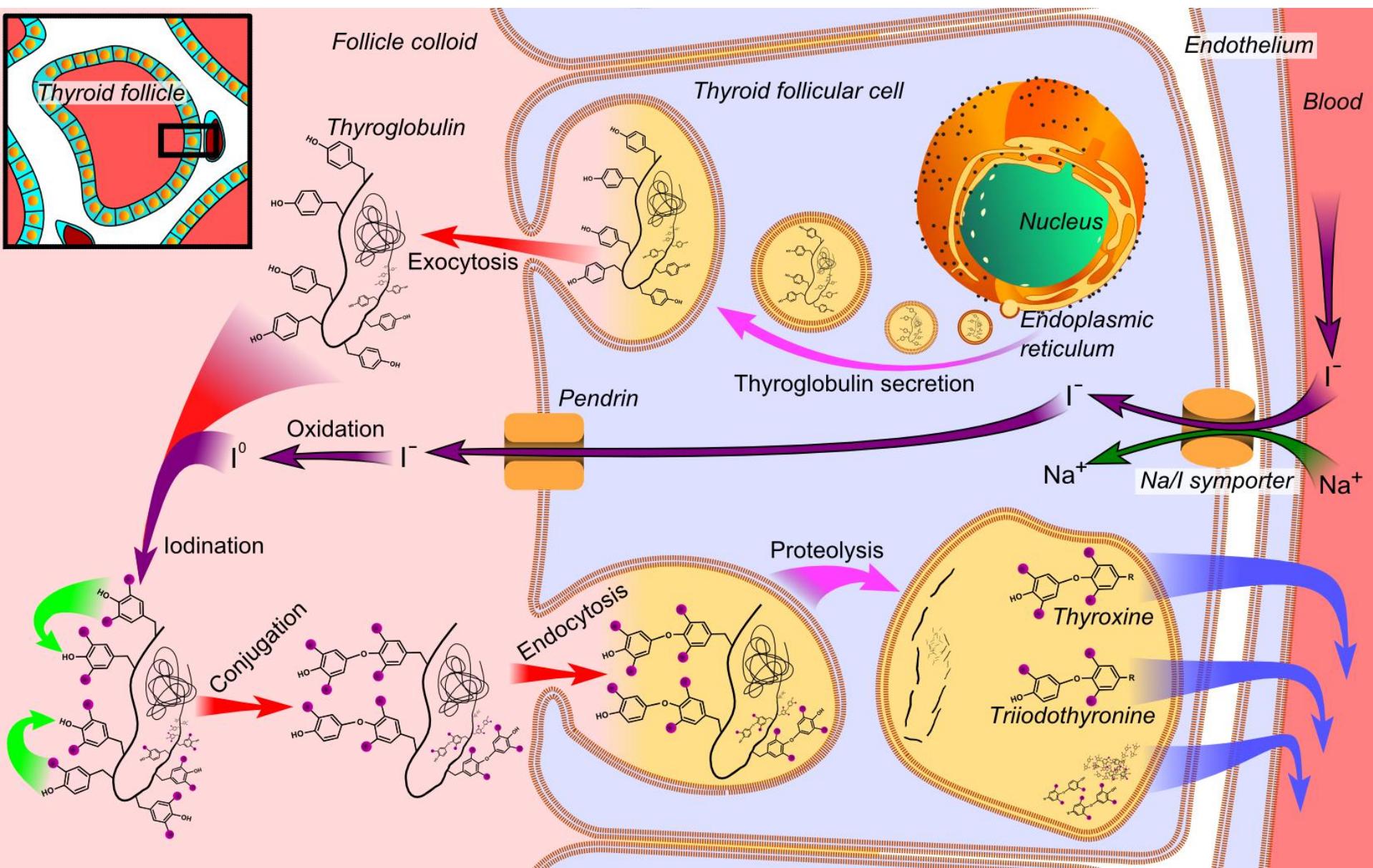
# Acoplamiento de los residuos tirosilos

1. Oxidación de residuos tirosilos
2. Acoplamiento de residuos tirosilos dentro de la TG
3. Formación de iodo-tironinas
  - Importante rol de la TPO
  - Estimulado por TSH
  - Inhibido por thiocarbamidas (inhiben TPO)



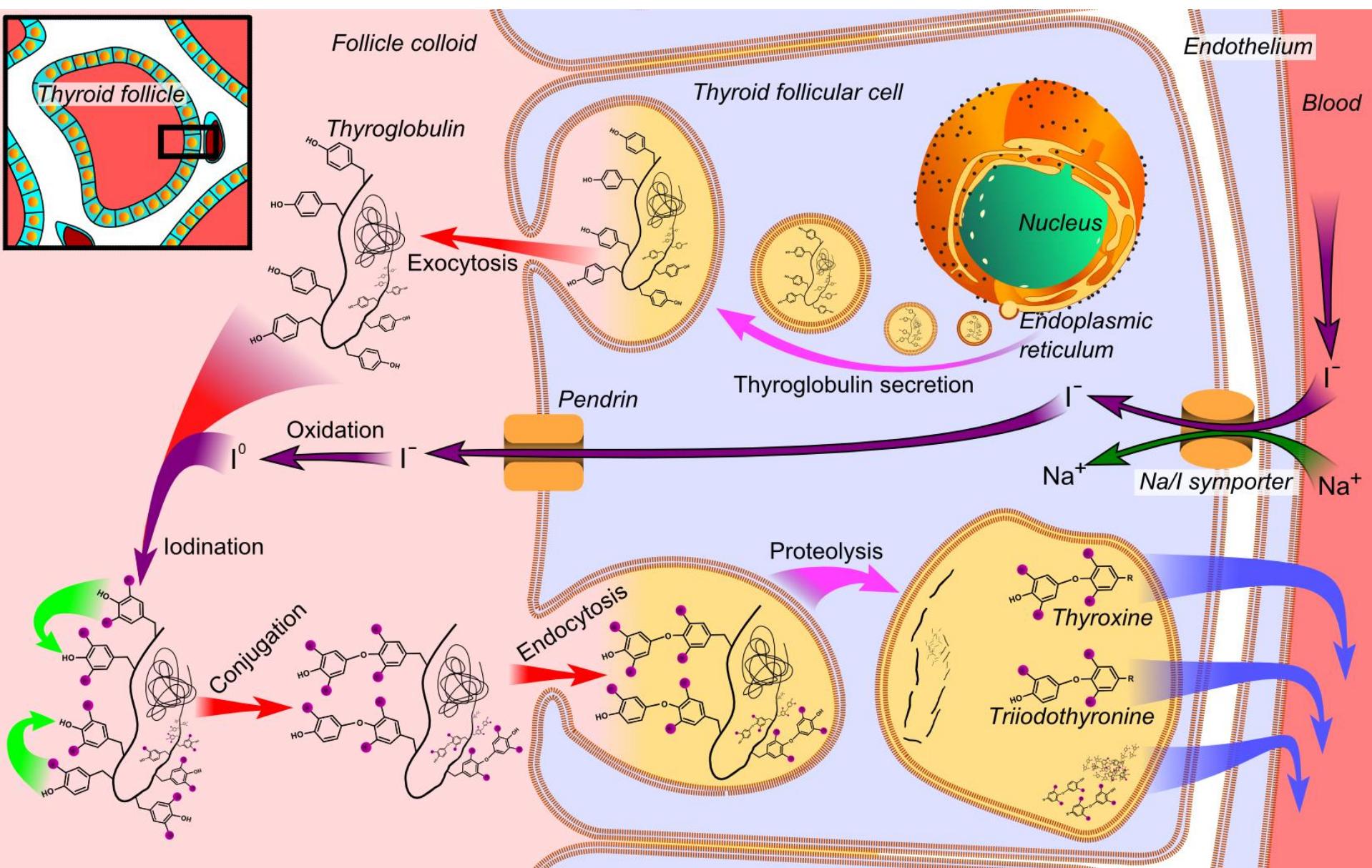
# Proteolisis de la TG y secreción de hormonas tiroideas

1. Pinocitosis en la interfase
2. Enzimas proteolíticas de lisosomas
3. Hidrólisis de la TG(> si ingesta de I es <)
4. Liberación de T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub>, MIT y DIT
5. Secreción de T<sub>4</sub> y T<sub>3</sub>
  - Estimulado por TSH
  - Inhibido por exceso de I y por Li



# Deiodinación intratiroidea

- **3 y 3,5** deiodinasa tiroidea actúa sobre MIT y DIT
- No actúa sobre T<sub>3</sub> y T<sub>4</sub>
- Iodo liberado es reutilizado para síntesis tiroidea
- **5' deiodinasa** tiroidea actúa sobre T<sub>4</sub>



# Factores que controlan la síntesis y secreción de hormonas tiroideas



¿Seguimos  
en la parte 4?

