



# SOMATOSTATINA:

## BIOQUÍMICA, FISIOLOGÍA Y USO FARMACOLÓGICO

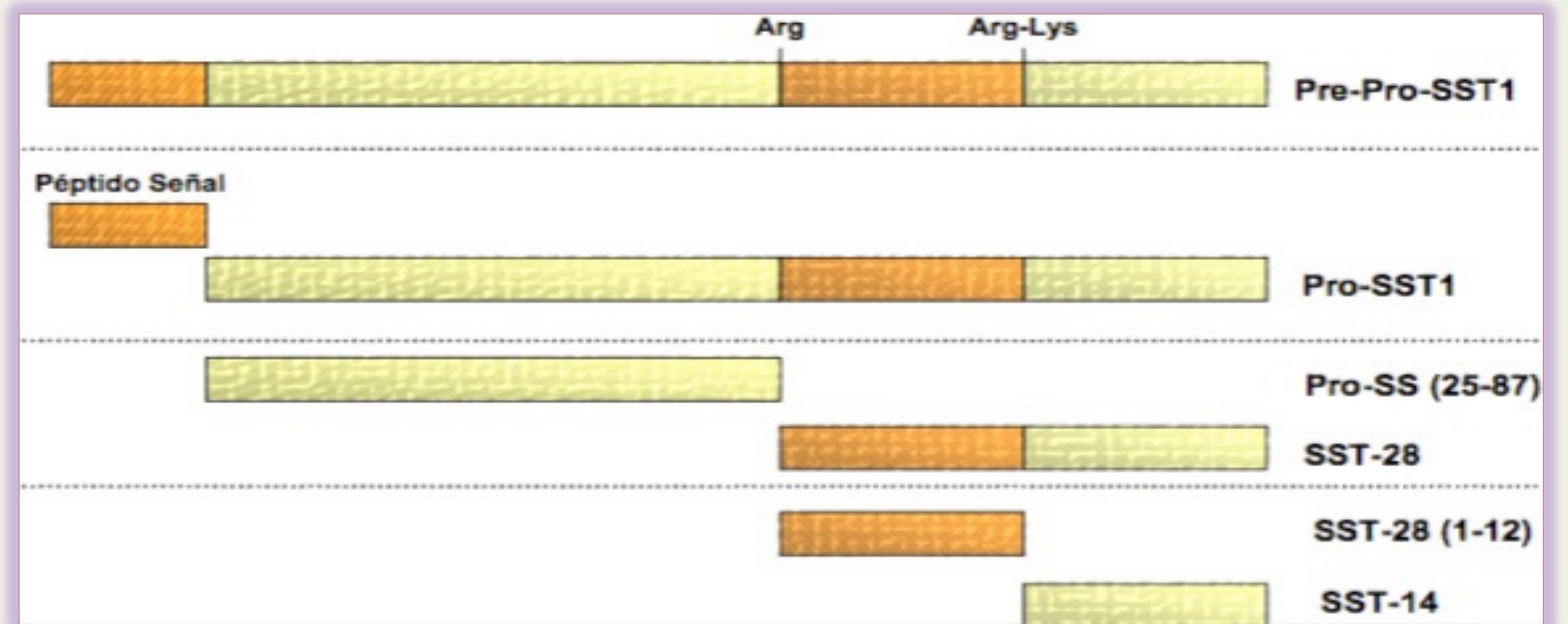


Adrián Lumbreras Gavilanes  
Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid.

### SOMATOSTATINA

La **somatostatina (SST)** es un neuropéptido originalmente aislado del hipotálamo, que actúa como una sustancia inhibidora de la hormona del crecimiento (GH). Es un péptido multifuncional que se encuentra localizado en la mayoría de las regiones del cerebro así como en algunos órganos periféricos<sup>(2)</sup>. La somatostatina consta de dos formas biológicamente activas: la SST-14, forma molecular que se identificó originalmente en el hipotálamo, y la SST-28, que fue aislada y caracterizada posteriormente

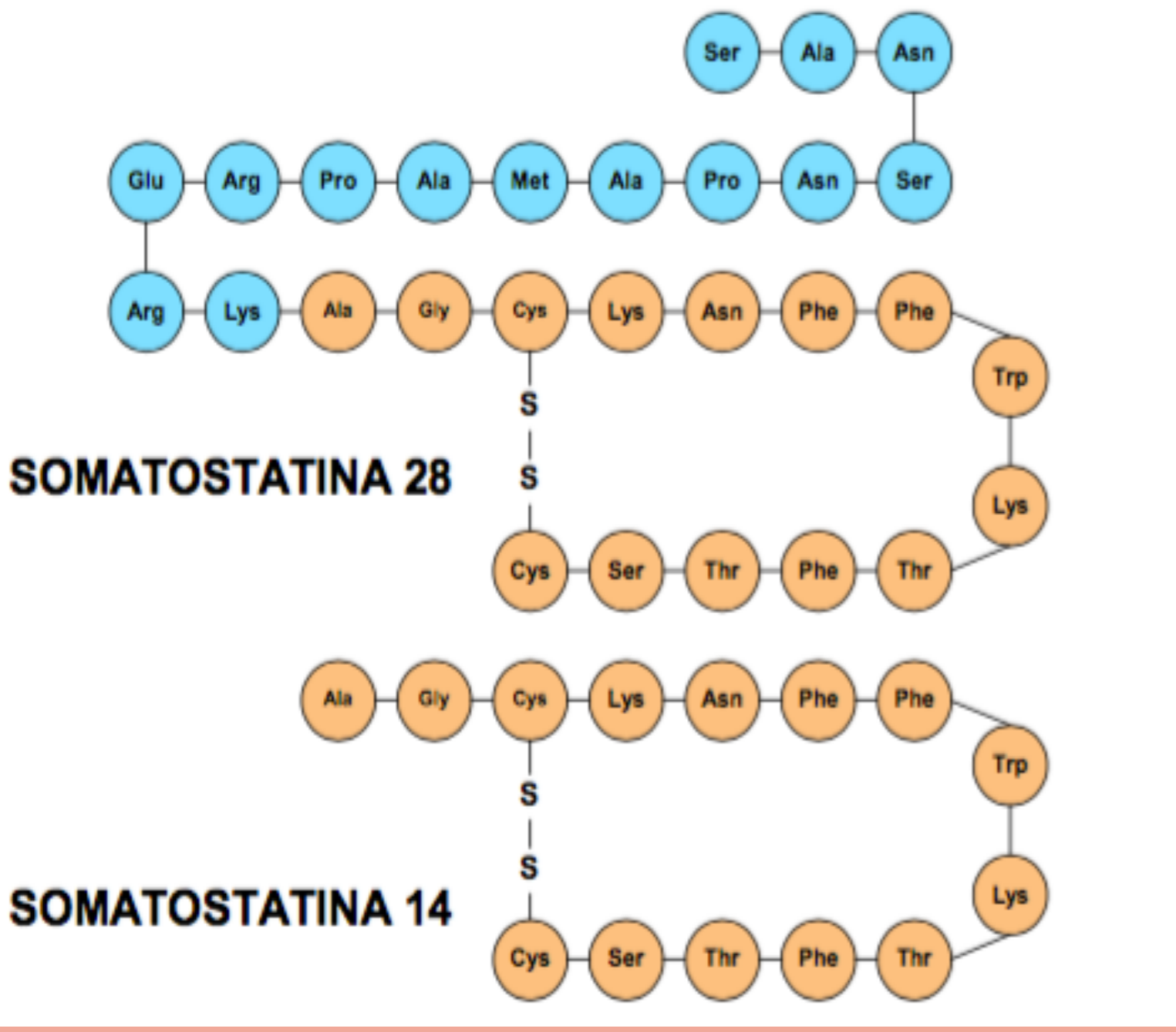
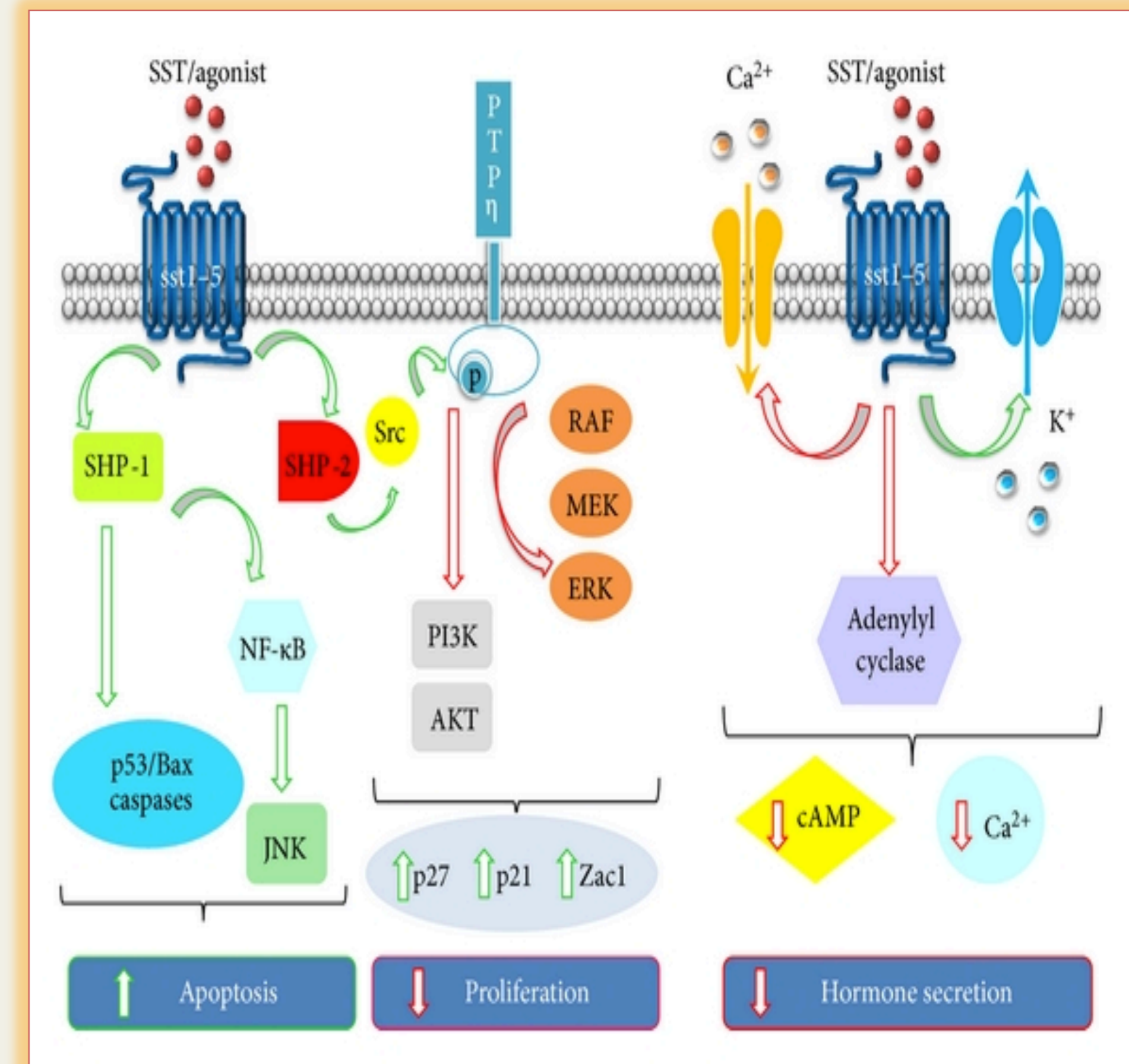
### BIOSÍNTESIS



### FUNCIONES

- Su principal efecto es modular la absorción intestinal de sustratos.
- Se ha encontrado en otras zonas donde actúan como neurotransmisor y neuromodulador.
- Ejerce una acción inhibitoria sobre la liberación de la hormona del crecimiento a partir de la hipófisis anterior
- Inhibe la secreción de distintas células, como en el caso de la inhibición de la secreción de saliva, la secreción de hormonas gastrointestinales.

### VÍA DE SEÑALIZACIÓN



### USO FARMACOLÓGICO

La somatostatina natural carece de utilidad práctica debido a que su semivida es muy corta (unos 2 minutos), por lo que se precisa de una infusión continua durante largos períodos de tiempo para mantener su acción y además produce un efecto rebote al cesar su administración.

El desarrollo de estos nuevos fármacos se realizó en distintas etapas:

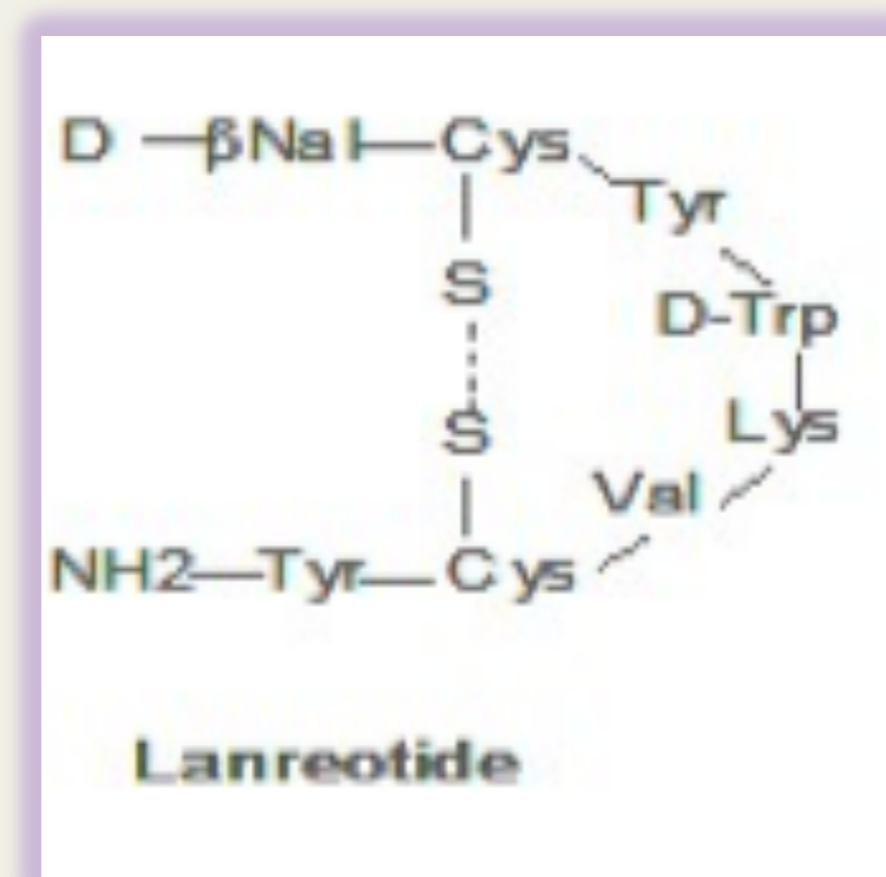
- En una primera etapa se identificó la longitud mínima de la molécula natural que posee los efectos biológicos.
- La segunda etapa consistió en la sustitución diferentes aminoácidos con el objetivo de obtener súper agonistas.

### CONCLUSIONES

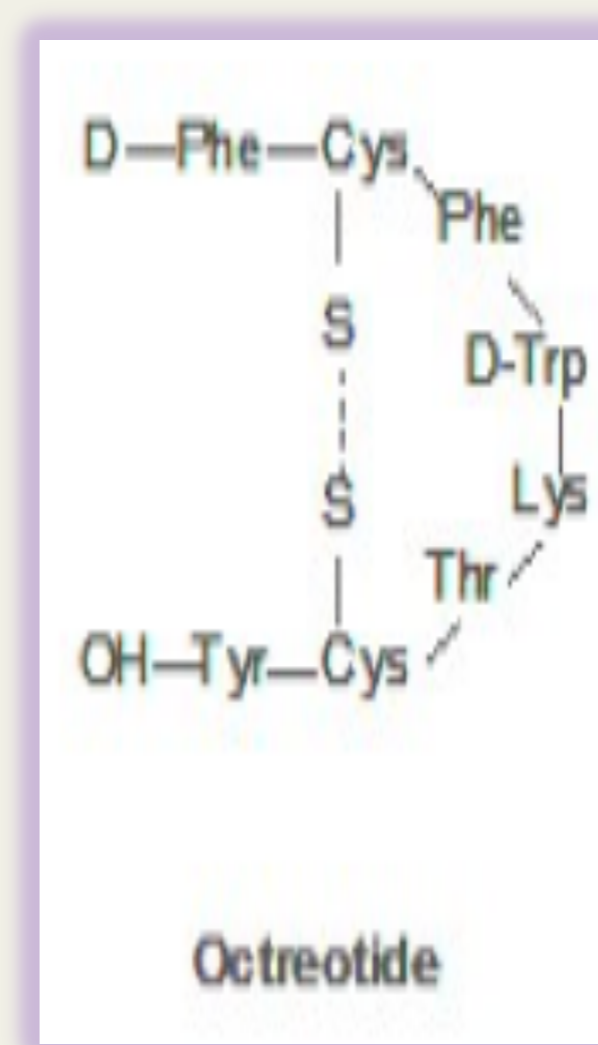
- ✓ Los análogos de somatostatina de primera generación son eficaces en el tratamiento de acromegalia y control de síntomas en GEP-NET.
- ✓ Un creciente grupo de evidencias clínicas apoya la actividad antitumoral de los análogos de la somatostatina, reduciendo la masa tumoral en acromegalia y ralentizando el crecimiento tumoral.
- ✓ Serán necesario ensayos controlados en un mayor número de pacientes con GEP-NET.
- ✓ A pesar de esto, algunos pacientes con acromegalia permanecen incontrolados con cualquier terapia.
- ✓ Los análogos de la somatostatina de primera generación continúan evolucionando con el desarrollo e introducción de nuevas formulaciones que prometen mejoras para el paciente.

### SOMATOSTATINA

LANREOTIDO



OCTREOTIDO



OCTREÓTIDO

- Solución
- Liberación prolongada

LANREÓTIDO

- Solución
- Microesferas
- Autogel

Actualmente, las dos principales indicaciones de los análogos de la somatostatina son:

- Acromegalia
- Síndrome carcinoide de los tumores neuroendocrinos.

### BIBLIOGRAFÍA

- Patel, Y. (1999). Somatostatin and Its Receptor Family. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 20(3), pp.157-198.
- Öberg, K. and Lamberts, S. (2016). Somatostatin analogues in acromegaly and gastroenteropancreatic neuroendocrine tumours: past, present and future. *Endocrine-Related Cancer*, 23(12), pp.R551-R566.