

# **ALIMENTOS BALANCEADOS**

F. Castelló i Orvay.- AECI UCN  
(COQIMBO-CHILE-2005)

# CONDICIONES

- **CUMPLIR REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS**
- **APORTE SUBSTANCIAS ESTRUCTURALES**
  - **FACILMENTE DIGERIBLE Y ASIMILABLE**
    - **MATERIAS PRIMERAS ASEQUIBLES**
      - **ECONÓMICOS**
  - **FACIL OBTENCIÓN**

# ASPECTO FÍSICO

F. Castelló i Orvay.- AECI UCN  
(COQIMBO-CHILE-2005)

# ASPECTO FÍSICO

- **HÚMEDOS (+50% agua):**  
**PRODUCTOS “NATURALES”**
- + **SEMIHÚMEDOS (20-50%)**
- + **SECOS (20-10% AGUA)**

# Tipos de dietas artificiales

- (1) Alimento granulado (“peletizado”) al vapor;
- (2) parcialmente extruído, gránulos (“pellets”) lentos en hundirse, y
- (3) “pellets” expandidos que flotan

# MANEJO

F. Castelló i Orvay.- AECI UCN  
(COQIMBO-CHILE-2005)

# FACTORES QUE MODIFICAN LAS TASAS DE SÍNTESIS

## – ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

*Ración*

*Ayuno y realimentación*

*Ingredientes de la dieta: valor biológico de la proteína*

# FACTORES QUE MODIFICAN LAS TASAS DE SÍNTESIS

- **FACTORES AMBIENTALES**

- : Tasas de síntesis máximas a la temperatura óptima para el crecimiento**

- : Bajos niveles de O<sub>2</sub> reducen las tasas de síntesis (no es general)**

- : no está bien establecido**

- Imponen gasto energético extra, disminuyen la retención proteica sin alterar las tasas de síntesis.**

# FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TASA DE INGESTA

## Opciones de alimentación

- a) en exceso
- b) a saciedad
- c) alimentación restrictiva

Tamaño corporal  
Temperatura  
Oxígeno disuelto

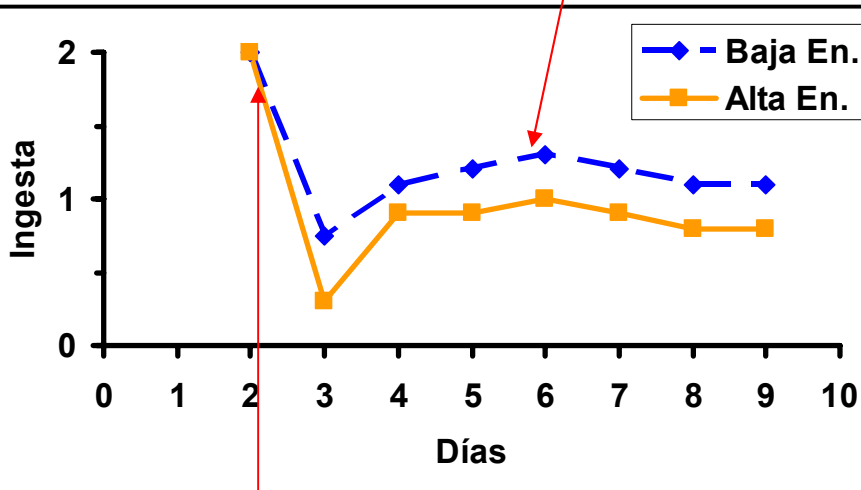
Estación anual  
Ciclo reproductor

## Etapas de la nutrición:

- toma de alimento (ingesta)
- procesado (digestión y absorción)
- metabolismo de los nutrientes
- excreción y eliminación de desechos (heces)

# INGESTA: EFECTO DEL CONTENIDO EN ENERGÍA DE LA DIETA

2° Regulación energética

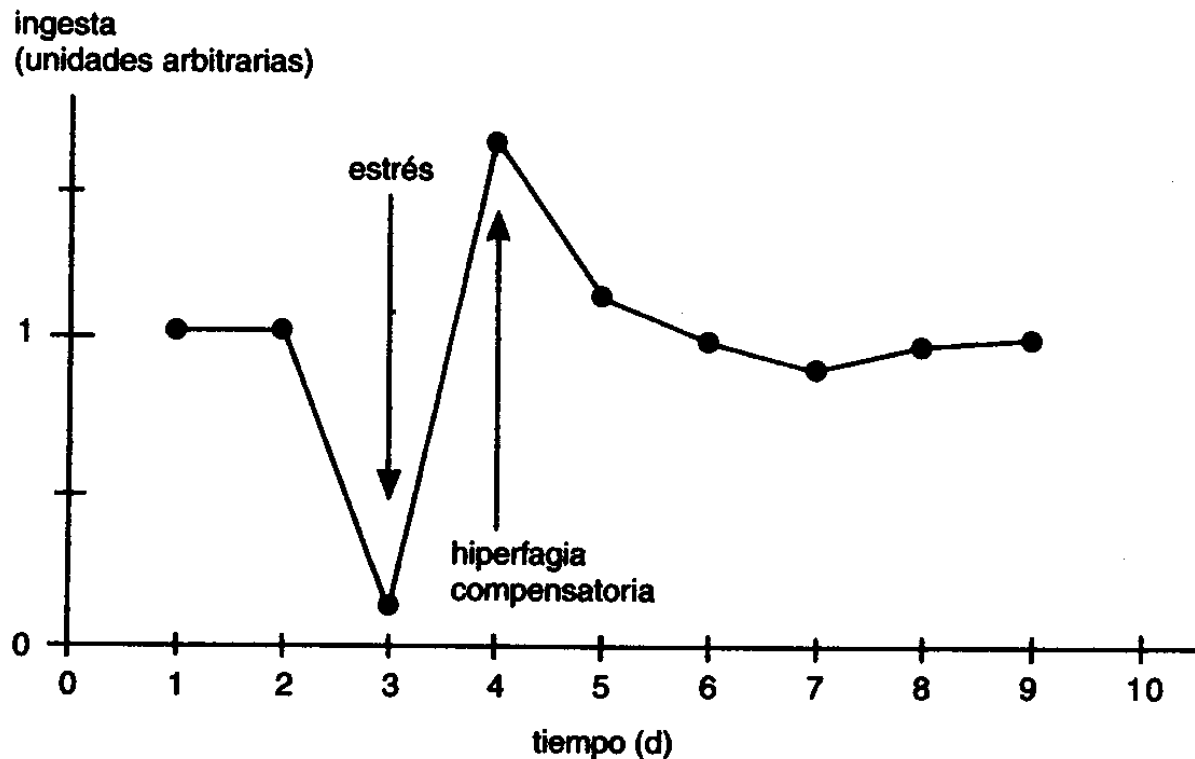


Evolución de la ingesta tras dos días de ayuno para dos alimentos con diferente contenido en energía digerible

1° Hiperfagia compensatoria

# INGESTA: EFECTO DEL AYUNO Y EL ESTRÉS

Evolución de la ingesta voluntaria tras un estrés momentáneo (p.ej. captura-suelta)



# MANEJO-TÉCNICAS ENGORDE

- **1)-ESPECIE.**

  - BENTÓNICA**

  - PELÁGICA**

- **ALIMENTACIÓN**

  - TIPO ALIMENTO**

  - RACIÓN DIARIA**

  - INDICE CONVERSIÓN**

  - FRECUENCIA**

  - DISTRIBUCIÓN**

- **CUIDADOS**

  - » **SELECCIÓN DE TALLAS**

  - » **DENSIDAD DE CULTIVO**

  - » **CALIDAD DEL AGUA**

  - » **PROFILAXIS**

# ÍNDICES

Para expresar el crecimiento se usa la tasa instantánea de crecimiento o "*tasa de crecimiento específico (SGR)*" basada en el logaritmo natural del peso corporal:

$$\text{SGR} = (\ln \text{PCF} - \ln \text{PCI}) / \text{D}$$

PCF el peso corporal final (g),

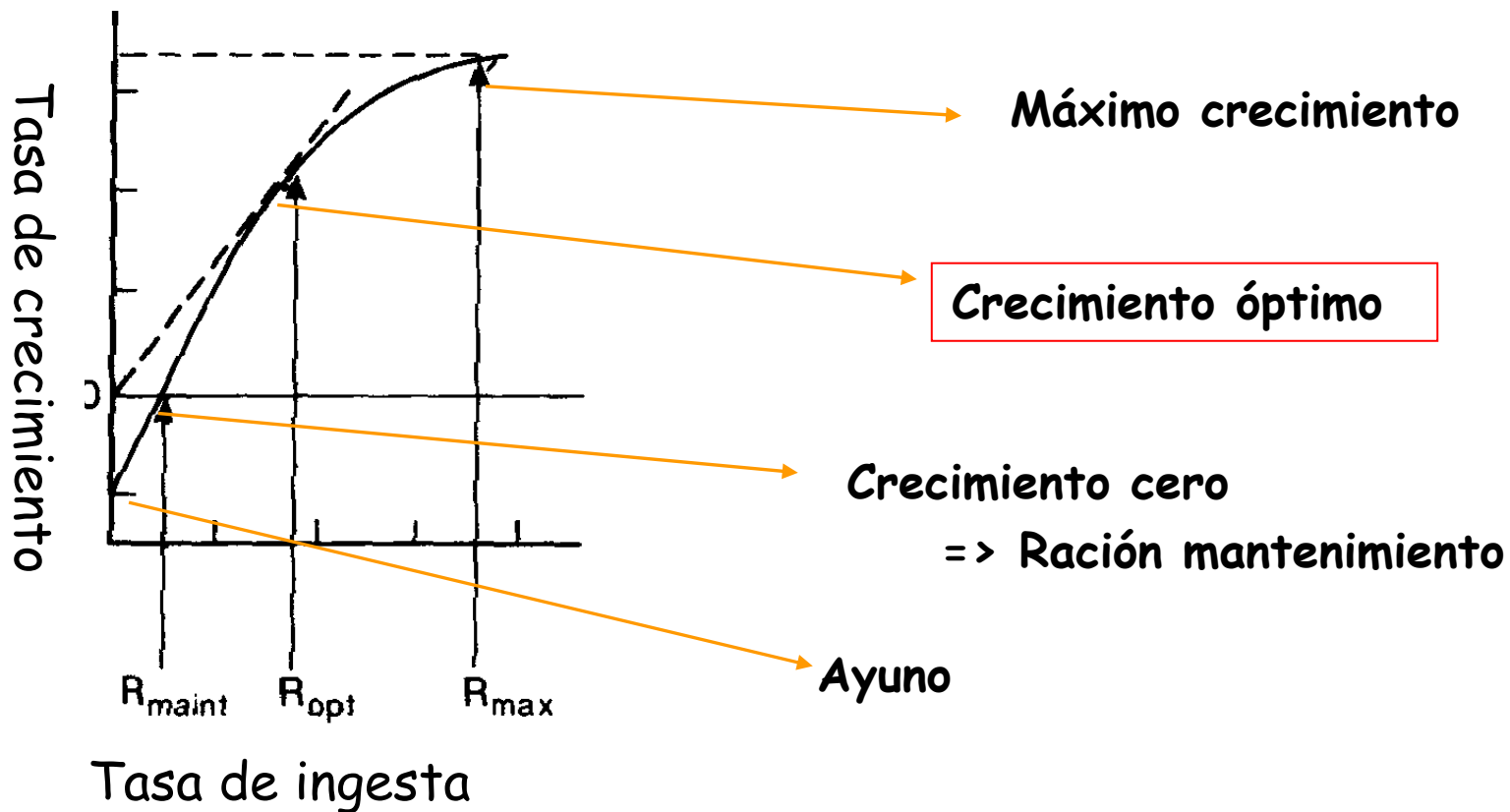
PCI el peso corporal inicial (g),

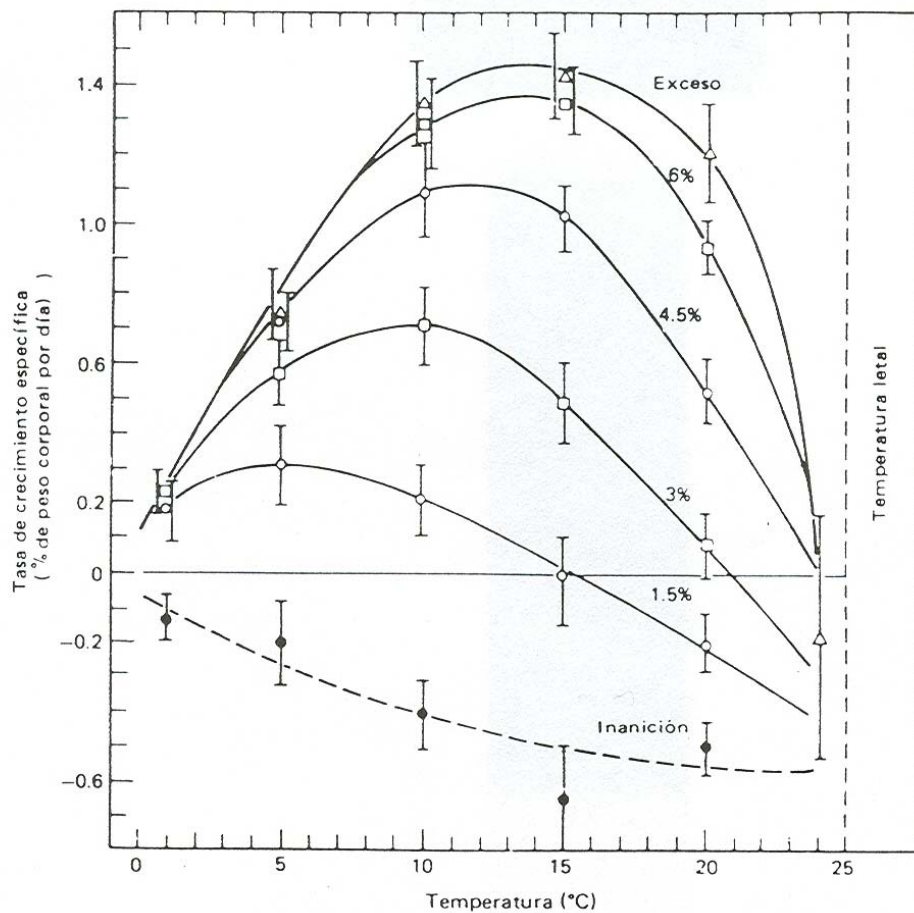
D = número de días entre pesada inicial y final.

# ÍNDICES DE UTILIZACIÓN DEL ALIMENTO

- **% Ingesta = (alimento consumido/Peso corporal)\*100**
- **Eficiencia de utilización proteica:**  
***PER* =  $\Delta$ peso corporal/prot. Ingerida**
- **Eficiencia de conversión bruta:**  
***ECB* = ( $\Delta$ peso corporal/ingesta de alimento)\*100**
- **Índice de conversión del alimento (*FC*) =>**  
**kg alimento necesario para  $\Delta$  1 kg de peso corporal**

# TASA DE CRECIMIENTO Y RACIÓN DE ALIMENTACIÓN





Efecto de la cantidad de comida (en %- de peso corporal por día) sobre la relación entre tasas de crecimiento y temperatura para el salmón entre 12 y 7 meses de edad. La línea punteada para peces muertos por inanición es una interpretación provisional. Datos de Brett et al. (1969).

# CONSEJOS

- NO SOBREALIMENTAR NUNCA
- ATENCIÓN CLIMATOLOGÍA
- ATENDER A LA ETOLOGIA DE LA ESPECIE