

ETOLOGÍA

Introducción a la Ciencia del Comportamiento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Licenciatura en Ciencias Básicas
Profesorado de Grado Universitario en Ciencias Básicas

Etología

ethos: costumbre *logos*: tratado



ETOLOGÍA: el estudio científico del comportamiento de los seres vivos



Pero...que se entiende por “comportamiento”?

COMPORTAMIENTO:

Es el movimiento de los animales, pero...

▶ ¿Que hace un animal?



▶ ¿Porqué lo hace?



Hay toda una batería de preguntas que configuran el ámbito de la Etología

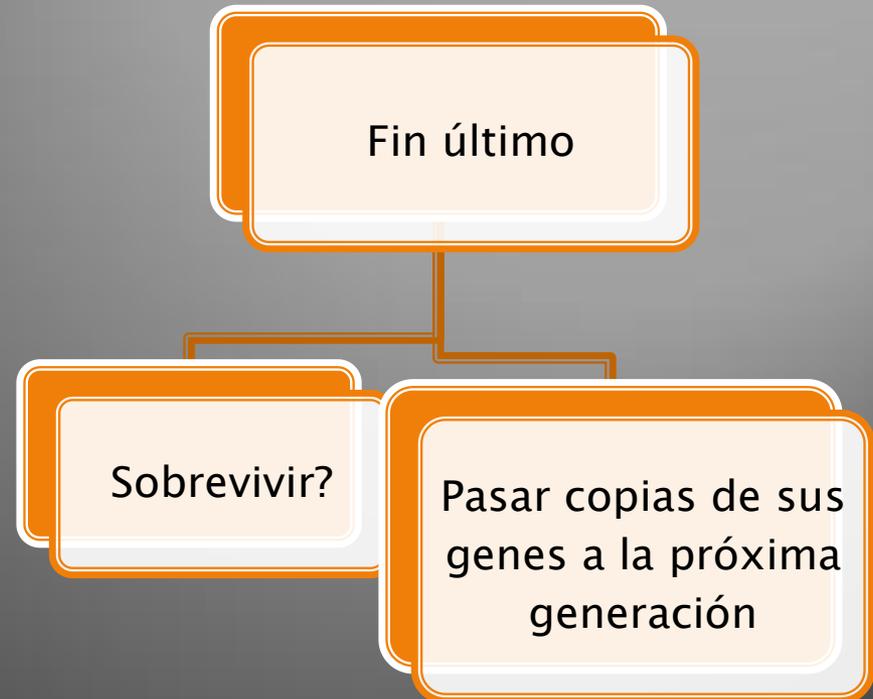
»» Por ejemplo, imaginemos un animal que huye al detectar un depredador...

Podemos intuir, mecanismos y objetivos en ese comportamiento de huída...



Mecanismos y objetivos

- ▶ Mecanismos:
- ▶ ¿de qué modo perciben al depredador?
- ▶ ¿Que variaciones en esa señal producirían la misma respuesta de huída o alguna diferente como seguir sentado o acercarse al estímulo?
- ▶ ¿Cómo adquiere esa relación entre visión del depredador y respuesta de huída?



Sobrevivir y legar genes una relación no siempre obvia...

- ▶ Arriesgan sus vidas pero hacen lo mejor para que sus genes sobrevivan...



El comportamiento está basado en decisiones (no siempre conscientes)

- ▶ Seguir comiendo o iniciar la huída
- ▶ Elegir a un individuo u otro como pareja reproductiva

Basadas en mecanismos que son resultados de la Selección Natural

COMPORTAMIENTO

- ▶ Es el modo en que los seres vivos resuelven los problemas a los que deben enfrentarse a lo largo de sus vidas

Modo de resolver un problema

Pauta a; Pauta b; Pauta c;Pauta n.

Estrategia a; Estrategia b; Estrategia c

Solución A; Solución B; Solución C;...Solución n

```
graph TD; A[Estrategias] --- B[Movimientos musculares]; A --- C[Otros procesos fisiológicos];
```

Estrategias

Movimientos
musculares

Otros procesos
fisiológicos

Las cuatro preguntas de la etología (Tinbergen 1972)



Causalidad inmediata o
mecanismos
(causas)

Desarrollo ontogenético
(ontogenia)

Historia filogenética
(evolución)

Significado adaptativo
(función)

¿Porqué un macho de avutarda realiza esta impresionante sesión de cortejo?

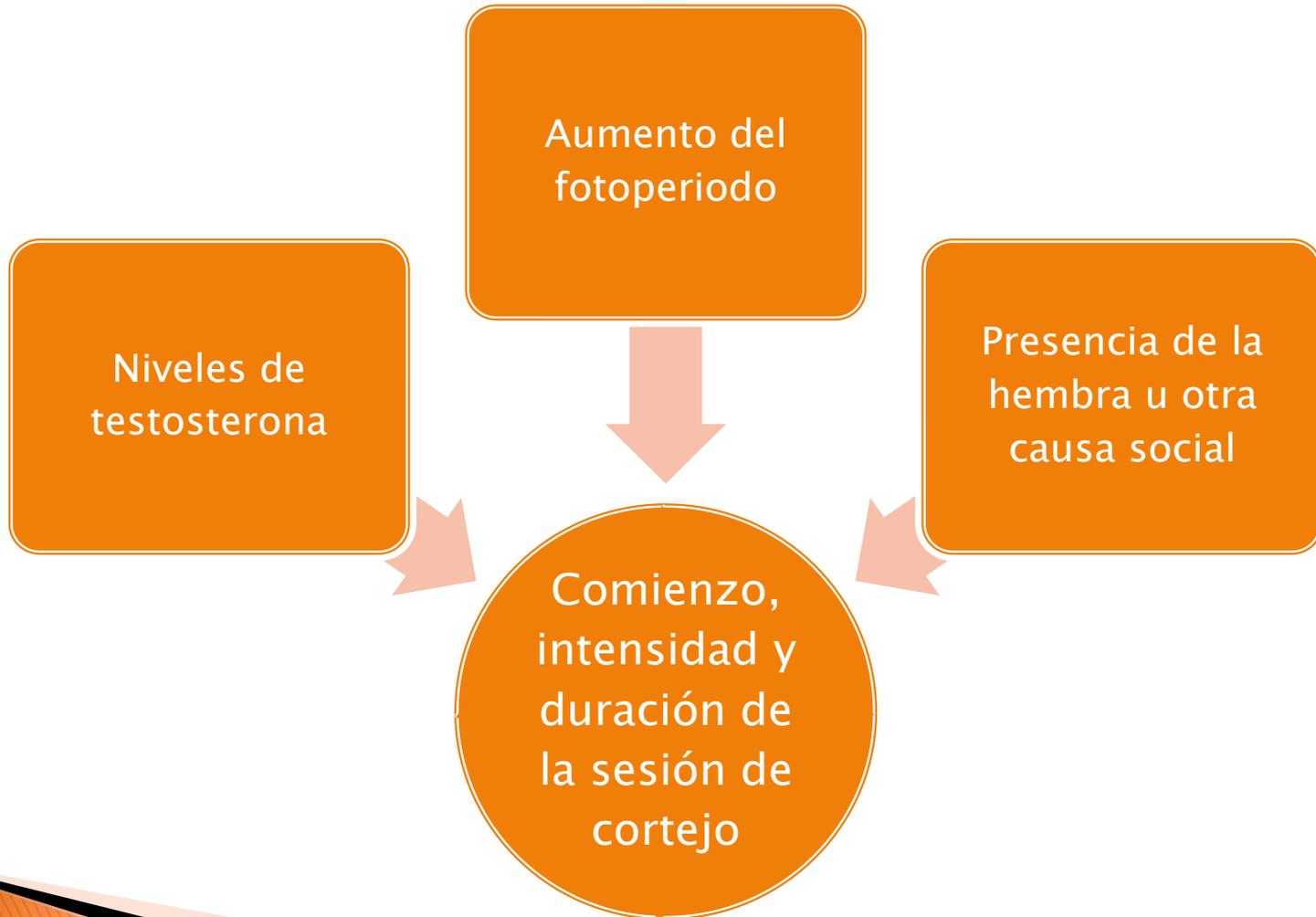


Respuesta 1: desde el punto de vista del mecanismo

- ▶ Anatomía del cuello con enorme saco inflable que comunica con la cavidad bucal y puede llenarse de aire dando a su gola el aspecto de globo



Respuesta 1: procesos internos y factores externos



Respuesta 2: desde el punto de vista de la ontogenia.

- ▶ Conforme el animal ha ido haciéndose adulto las estructuras anatómicas y las habilidades para usarlas han ido cambiando



Respuesta 2: cambios durante la ontogenia



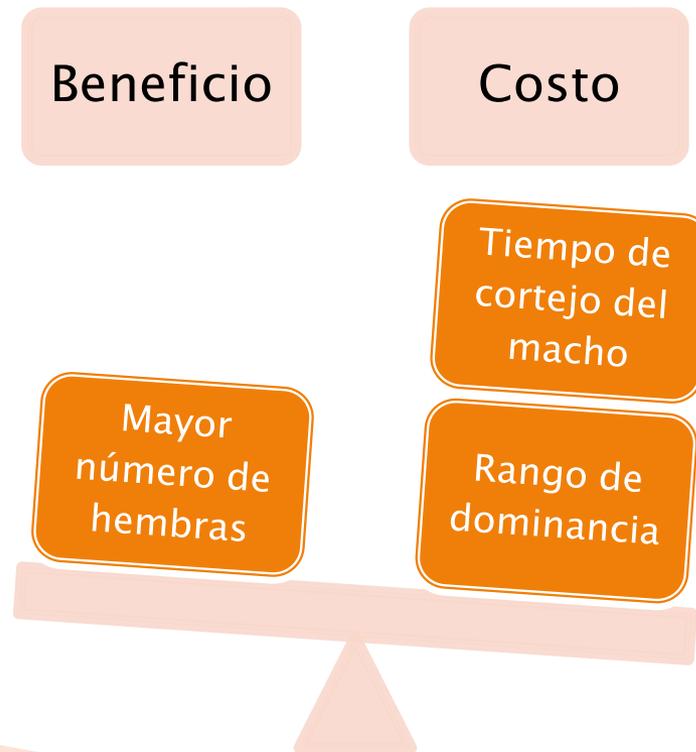
Respuesta 3: desde el punto de vista de su filogenia.

- ▶ Entre los otididos son frecuentes los comportamientos de este tipo.
- ▶ Podríamos investigar cómo las especies de las que procede la avutarda realizaban comportamientos de cortejo similares que se fueron modificando hasta llegar al actual



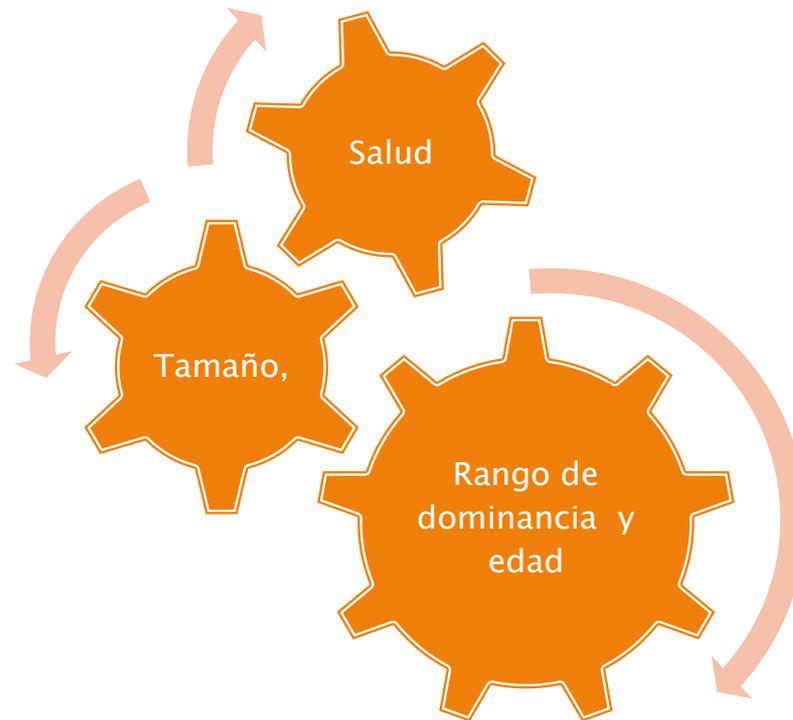
Respuesta 4: desde el punto de vista de la función

- ▶ Porqué la selección natural ha favorecido esa estrategia particular de comportamiento y no otra?
- ▶ Analizar alguna “moneda” de la selección natural, e.g. incremento en el número de genes u otra variable relacionada

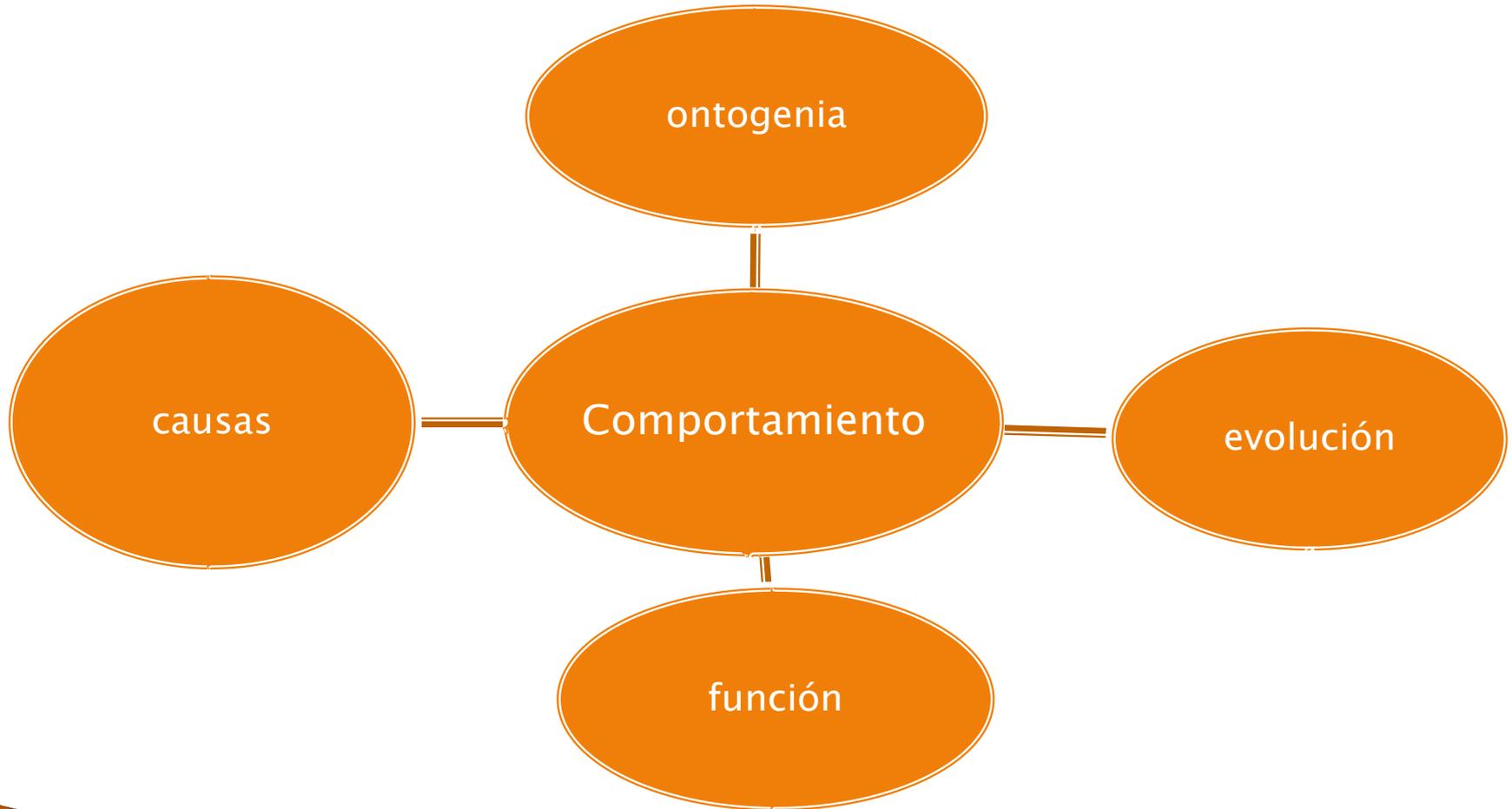


Respuesta 4: desde el punto de vista de la función.

- ▶ las hembras pueden apreciar aparearse con machos que muestran prolongados comportamiento de cortejo



Cuatro respuestas diferentes pero necesarias para comprender el comportamiento



Comportamiento: estrategias por las que opta el organismo vivo enfrentado a problemas que pueden repercutir en su eficacia biológica



Problemas: ¿Cómo reproducirse?,
¿nº y tamaño de descendientes?,
comunicación, mimetismo

También resueltos por las plantas

El material genético de los descendientes es rodeado de materia por sus padres, de tal modo que pueda superar los obstáculos que previsiblemente va a encontrar hasta su reproducción

- ▶ Esa materia permite el movimiento para ocultarse, defenderse o escapar de los predadores
- ▶ La materia esté en forma de comida o estructuras que aprovechan el movimiento de los animales



Animales



Plantas



Etología: sus ramas responden a preguntas del comportamiento desde los cuatro enfoques



Causalidad inmediata :
desarrollo relativamente
independiente del enfoque
adaptativo

Desarrollo ontogenético

Significado adaptativo:

Historia filogenética

espectacular:

Ecología del
Comportamiento o

Etología Adaptativa