



UADER  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
PROFESORADO y LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

# EVOLUCIÓN

**Dr. Martín A. Quiroga, Prof. Jonathan J.  
Medrano**

**Territorios y sistemas de  
apareamiento**

# Territorio



Área sociográfica donde un animal defiende contra conspecíficos y, ocasionalmente, de otras especies.



Animales Territoriales

La defensa raramente toma la forma de lucha real. Usualmente son despliegues como:

Visuales: colores intensos

Auditivos.

Olfatorios: deposiciones de  
marcas de olor.

## Territorios

Incluyen generalmente los sitios de anidación y recursos suficientes de alimento para ellos y su descendencia.

El tamaño es variable y depende a su vez del tamaño del organismos.

Sufren variaciones estacionales

Tipos:

**Áreas de campeo (home range):** donde el individuo explota y donde busca alimento.

El territorio **estricto o núcleo** (core area) es el lugar donde el individuo no tolera a ningún competidor.

Las relaciones territoriales sólo surgen cuando las ventajas superan a los costos para los individuos; esta organización social es variable e función de la ecología del territorio y la predictibilidad de los recursos en el tiempo y el espacio.

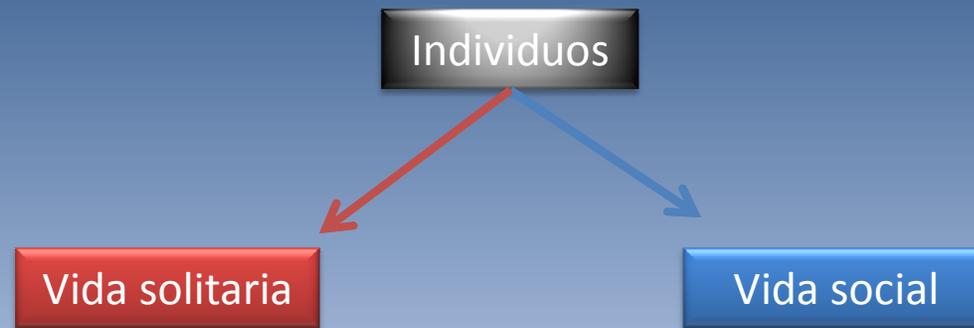
## Funciones del territorio

### Territorios alimentarios

- >Animal > home range.
- Alimento o densidad > territorio.
- Alimento → gregarismo.
- ++Alimento → gregarismo.

### Territorios reproductivos

- mantenidos exclusivamente durante la época reproductora, que en algunos casos pueden prolongarse todo el año. (cebras).
- incluyen recursos alimentarios, un lugar para formar un nido o madriguera y defensas contra los depredadores .
- frecuentes en lugares donde los recursos están aglomerados, y yuxtapuestos a grandes terrenos sin recursos .
- > tamaño > éxito reproductivo.



Vida social

Costos

Generales

Ocasionales

Beneficios

Generales

Ocasionales

## Costos Generales

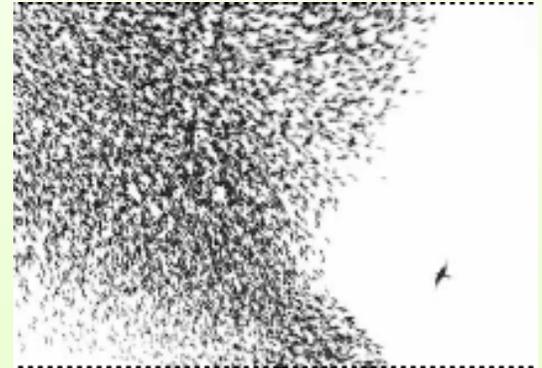
- Aumento de la competencia (alimento, espacios, pareja).
- Comportamiento agresivo.
- Parasitismo y transmisión de enfermedades.

## Costos Ocasionales

- Atracción de predadores: aves.
- Endogamia: chimpancé, perros de las praderas.
- Cría de hijos ajenos: murciélagos, aves.

## Beneficios generales

- Ventajas de forrajeo: aguila pescadora
- Obtención del alimento: hienas.
- Intercambio Alimento-Tareas: insectos sociales.
- Mayor vigilancia: perros de la pradera.
- Defensa en el interior: peces, elefantes.
- Coordinación de defensa: tijeretas-carancho
- Confusión
- Dilución



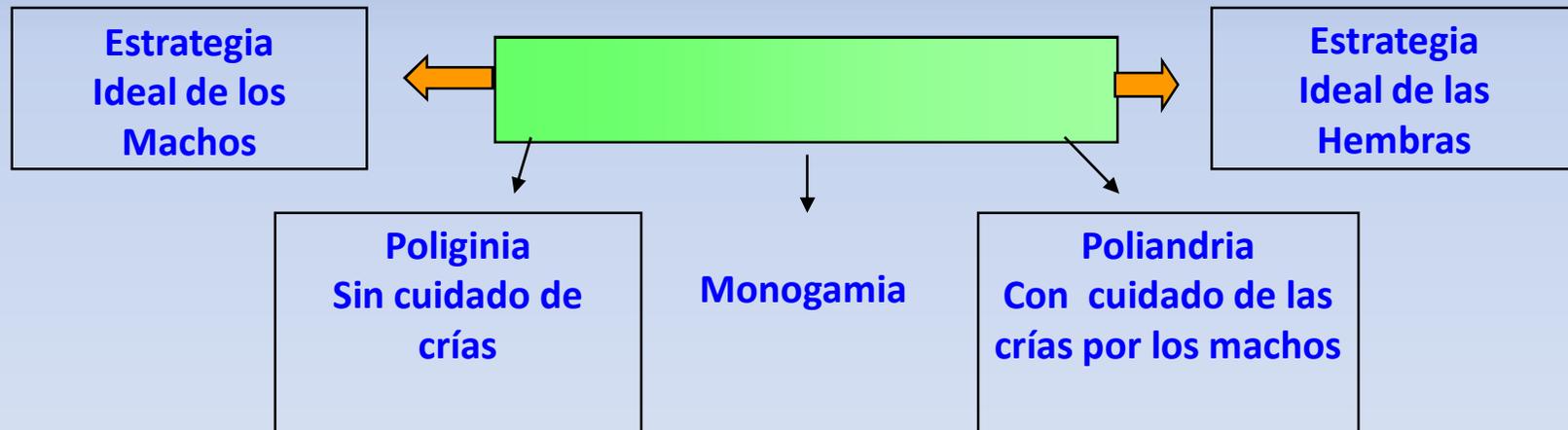
## Beneficios ocasionales

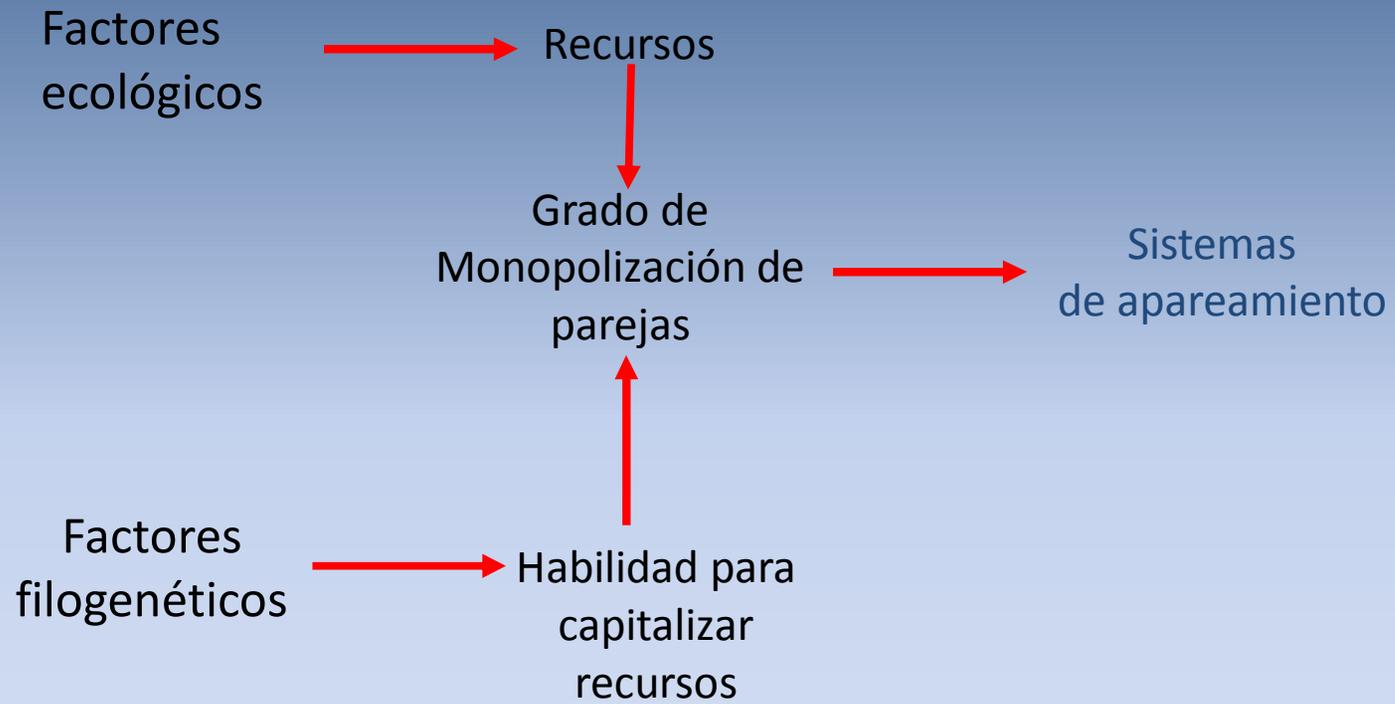
- Protección ante conespecíficos: caballo, león, gorilas.
- Mantenimiento de condiciones ambientales: murciélagos, aves canoras, insectos sociales.
- Ganancia energética en desplazamientos: cardúmenes, bandadas.
- Aumento de la estimulación.
- Aumento de opciones reproductoras.

# Sistemas de apareamiento

Es el resultado de las interacciones de las tácticas de ambos sexos para maximizar su éxito reproductivo (Emlen y Oring, 1977).

## ESTRATEGIAS REPRODUCTIVAS





# CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA DE LOS SISTEMAS DE APAREAMIENTO (Emlen y Oring 1977)

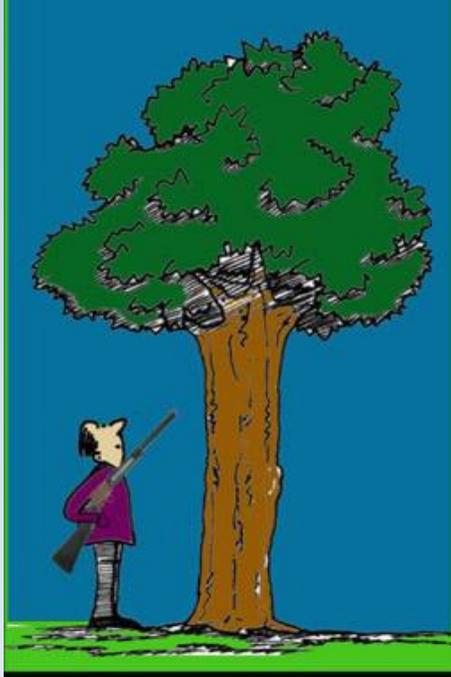


▪ **Monogamia:** Ningún sexo tiene la oportunidad de monopolizar miembros adicionales.



***Poliginia con defensa de las hembras (harem).***

Los machos defienden a las hembras directamente.



***Poliginia con defensa del recurso:*** Los machos

controlan el acceso a las hembras indirectamente monopolizando recursos críticos.

***Poliginia con machos dominantes.*** Ni los recursos ni las hembras son económicamente monopolizables.



Ensamblajes de apareamiento explosivos.  
Ambos sexos se encuentran por un corto tiempo.

***Leks.*** Machos compiten por un estado dominante o posición espacial dentro del ensamble.

***Poligamia con camadas múltiples.*** Los dos sexos tienen igual oportunidad de tener crías sucesivas. Machos y hembras incuban por separado.

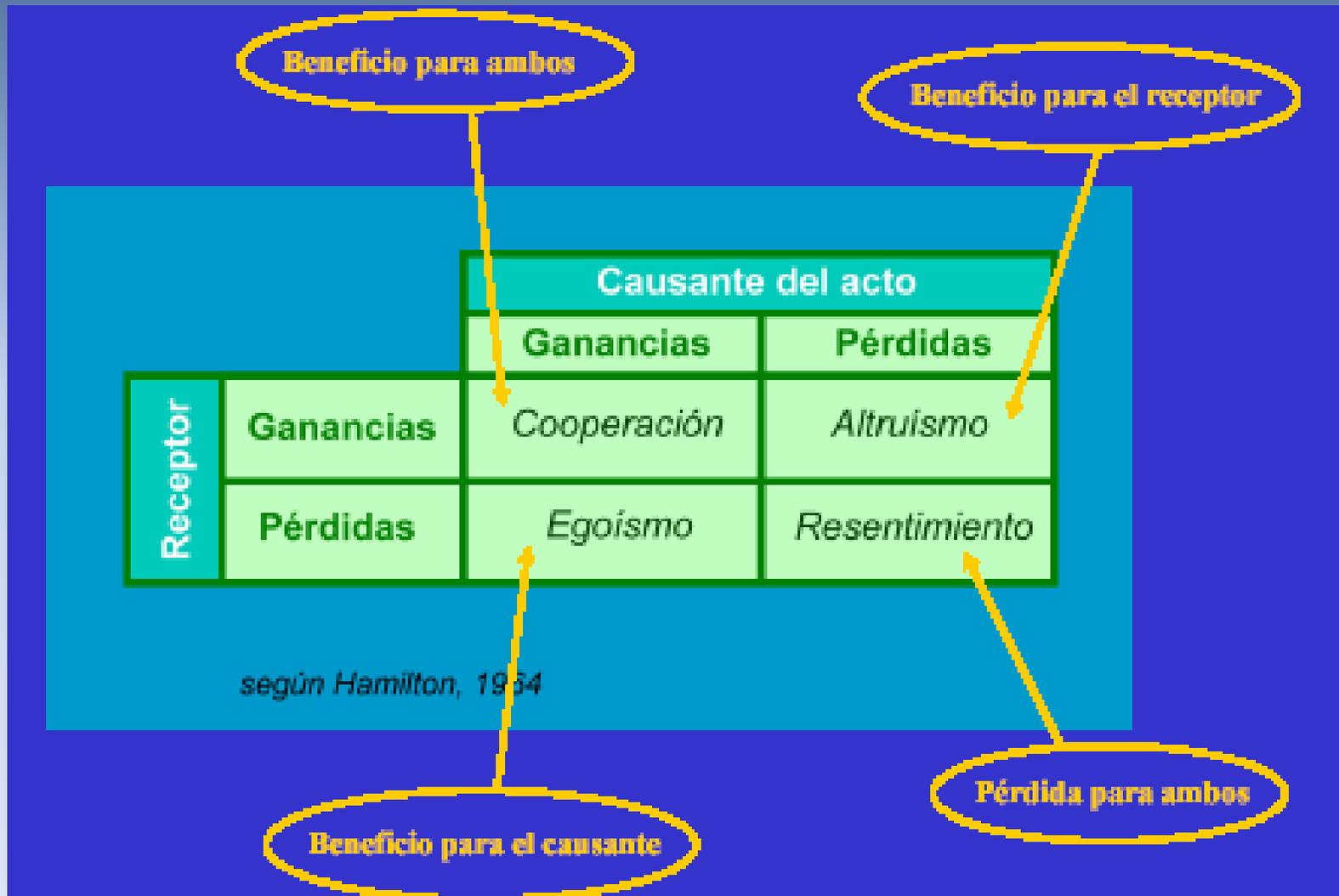


**Poliandria.** Una hembra controla el acceso a múltiples machos.

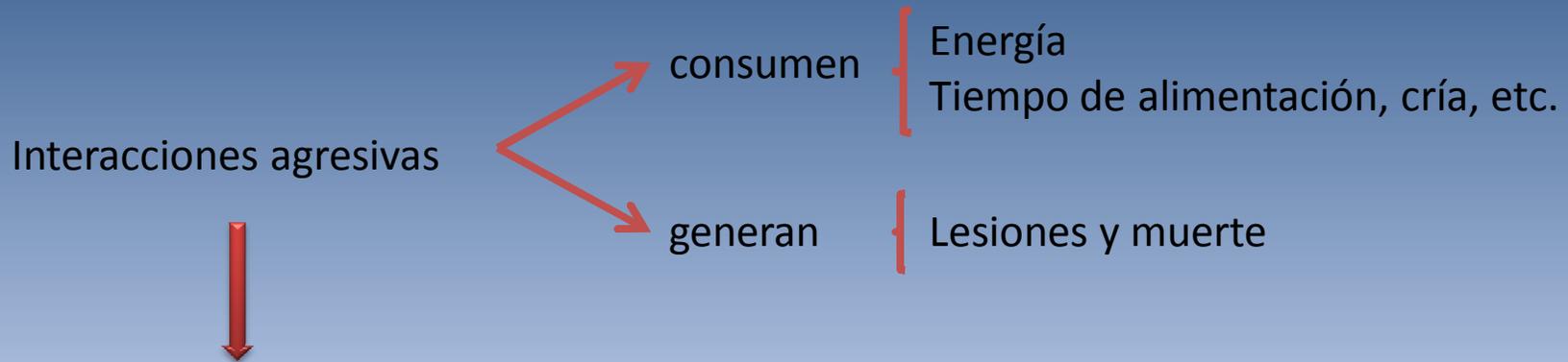
**Poliandria con defensa del recurso**

**Poliandria sin defensa del recurso**

# Clasificación de interacciones sociales



# Jerarquías de dominancia



Resulta ventajoso resolver los conflictos con un mínimo de agresión. En una jerarquía de dominancia cada animal establece un rango que determina su acceso a los recursos.

- **Factores que afectan la posición (dominante o subordinado):**
  - Experiencia previa en los encuentros (inercia).
  - Reconocimiento individual intragrupo.
    - Ratón, cucaracha: olor diferente según rango.
  - Ayuda por otros miembros del grupo.
    - Mamíferos (primates)

### Ventajas de la dominancia

- Acceso a recursos y parejas.
- Mayor seguridad durante el forrajeo.

### Consuelos de la subordinación

- Emigración y unión a otro grupo.
- Emigración y vida solitaria.
- Permanecer y evitar a los dominantes.

## Cuidado parental

Cualquier forma de comportamiento de los padres que aumente la viabilidad de su descendencia.

En su acepción más amplia incluye:

- La preparación de nidos o cuevas.
- La producción de gametos.
- El cuidado de huevos o crías dentro o fuera del cuerpo de los padres.
- El aprovisionamiento de las crías antes o después del nacimiento.
- El cuidado de las crías hasta la independencia nutricional.

En su acepción más restringida se refiere al cuidado de huevos o crías cuando éstas están separadas del cuerpo de los padres.

# Gasto e inversión parental

## Gasto parental

- Gasto de recursos por parte de los padres (incluyendo tiempo y energía) en el cuidado parental de uno o más descendientes.
- Puede expresarse como la proporción de los recursos de los padres utilizados en uno o más descendientes (gasto parental relativo).

## Inversión parental

- Cualquier acción de los padres que aumenta el fitness de uno de sus hijos con un costo sobre algún componente del fitness de los padres.
- Grado en que el cuidado parental de un descendiente reduce el valor reproductivo residual de los padres (definición más restringida de Trivers).

## Cuidado parental en peces y anfibios ¿quién cuida?

En muchas especies de peces y anfibios tanto el macho como la hembra pueden hacerse cargo del cuidado de los huevos.

### ¿Qué determina que lo haga uno u otro sexo?

1. Certeza de paternidad: Cuando la fecundación es interna los machos tendrían menor certeza de paternidad que cuando es externa.
2. Orden de liberación de los gametos: Cuando la fertilización es interna los machos podrían desertar antes de que la hembra libere los huevos mientras que con externa sería al revés. Evidencia empírica no apoya esta hipótesis (en muchos casos liberación simultánea de gametos .
3. Asociación entre padres y crías. Con fertilización interna la hembra está asociada con el huevo (y en algunos casos embrión). Con fertilización externa los huevos están generalmente asociados al territorio del macho.

# Cuidado parental en aves y mamíferos ¿quién cuida?

- En la mayoría de las especies de aves el éxito reproductivo está limitado por la tasa de entrega de alimento durante el estadio de pichones.
- El cuidado biparental resulta en la producción de mayor número de crías.
- Estas restricciones habrían favorecido la evolución del cuidado biparental y la monogamia en muchas especies de aves.
- Cuando la oferta de alimento durante la época de cría de pichones es alta (aves frugívoras) por lo tanto la supervivencia de los pichones no es muy distinta con cuidado uniparental que biparental se observa poliginia.

- En mamíferos las hembras proveen (por construcción) la totalidad del cuidado embrionario y buena parte del post-embrionario.
- El cuidado biparental no necesariamente resulta en la producción de mayor número de crías.
- Cuidado biparental y monogamia sólo ocurren en especies en las que el macho contribuye en forma importante a la alimentación (carnívoros) o a la defensa (primates) de las crías.