

Ecología y comportamiento – Parte I

CURSO: HERPETOLOGÍA GENERAL 2025



ESTRUCTURA DE LA CLASE

1

Ecología larvaria

2

Generalidades de ecología trófica

3

Alimentación en larvas

4

Alimentación en posmetamorfos

ESTRUCTURA DE LA CLASE

1

Ecología larvaria

2

Generalidades de ecología trófica

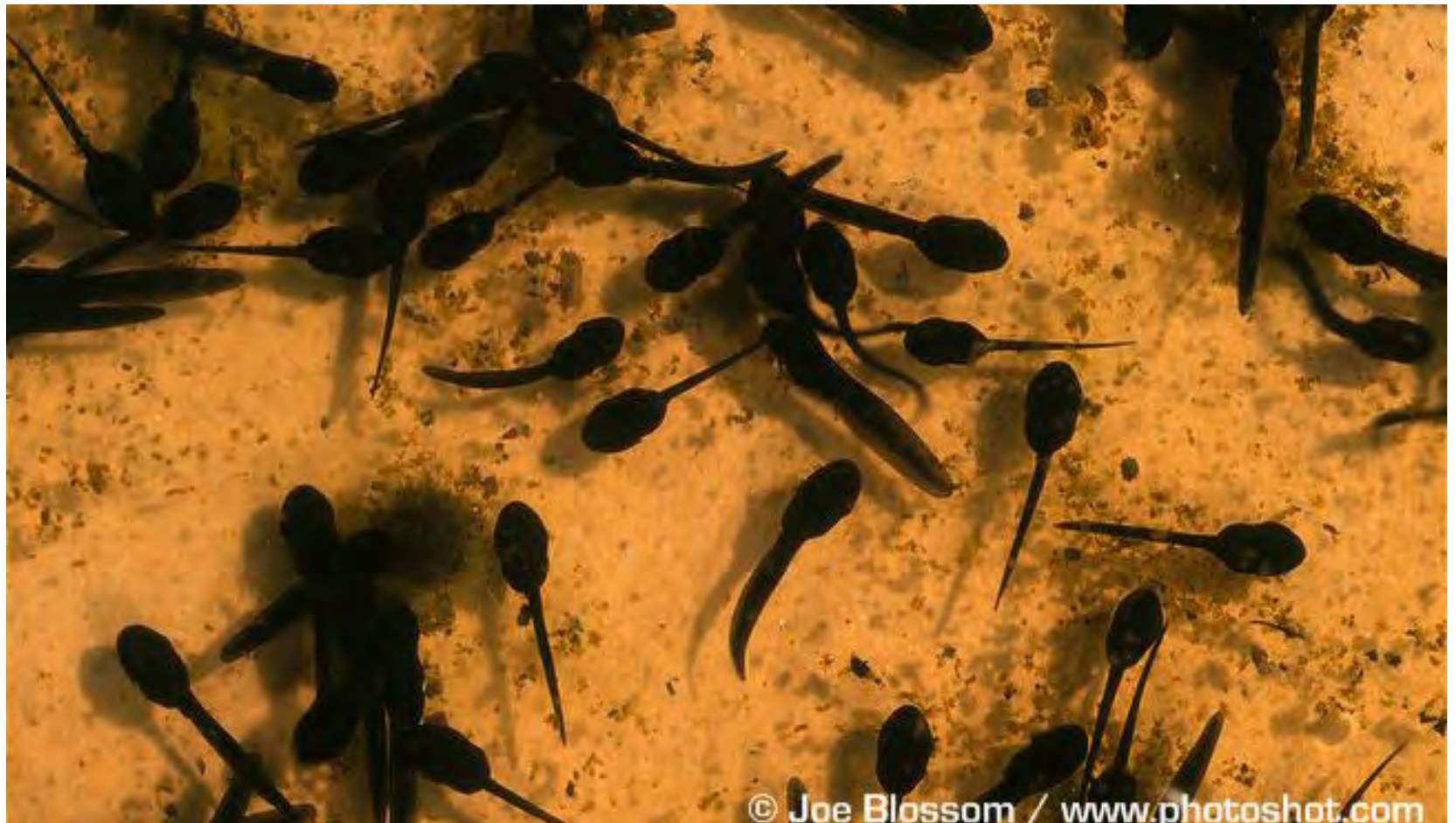
3

Alimentación en larvas

4

Alimentación en posmetamorfos

ECOLOGÍA LARVARIA



© Joe Blossom / www.photoshot.com

ECOLOGÍA LARVARIA: METAMORFOSIS

- **TAMAÑO ÓPTIMO DE LA TRANSFORMACIÓN**: considera el riesgo de mortalidad *versus* la oportunidad de crecer en agua ➡ Crecer rápido y “salir” del agua.

➤ Desventajas de metamorfosear con tamaño pequeño

Menor capacidad de locomoción

Mayor deshidratación



Menor sobrevivencia



➤ Las diferencias de tamaño repercuten en el output reproductivo

Tamaños muy pequeños para la primera reproducción

ECOLOGÍA LARVARIA: METAMORFOSIS

➤ Reproducción en cuerpos de agua temporales:

- ✓ Disminución de alimento Pérdida de agua
- ✓ Aumento de la densidad



Spea hammondii



- ✓ Individuos metamorfosean temprano
- ✓ Menor tamaño corporal

ECOLOGÍA LARVARIA: METAMORFOSIS

➤ Efecto de la densidad

- ✓ Afecta velocidad de crecimiento
- ✓ Renacuajos más grandes provocan retraso en los más pequeños
- ✓ Hay sustancias inhibidoras del crecimiento



➤ *Lithobates sphenoccephalus*

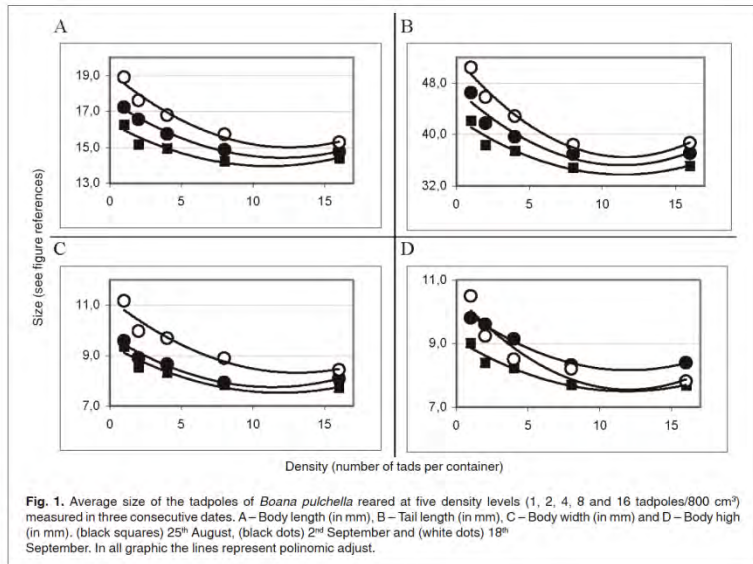
- Agua colectada en período temprano de crecimiento larval, en una agregación.
- Utilizada en experimento con puestas.
- Retardo en eclosión e inhibición del crecimiento.

ECOLOGÍA LARVARIA: METAMORFOSIS

➤ Efecto de la densidad

Experimento con *Boana pulchella*

- ✓ Mayor densidad menor tamaño de las larvas.
- ✓ Mayor densidad menor significancia en el tamaño del metamorfo



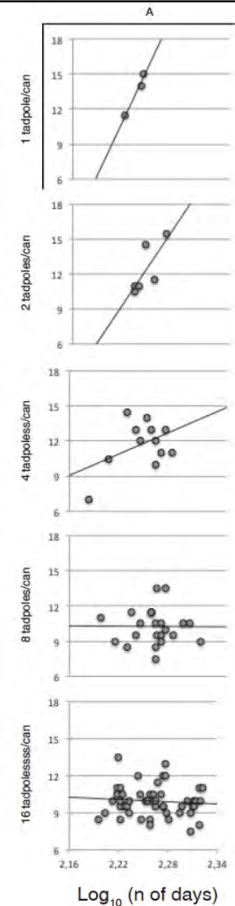
EXPERIMENTAL RESPONSE TO DENSITY LEVELS IN THE DEVELOPMENT OF TADPOLES AND FROGLETS OF *Boana pulchella* (ANURA: HYLIDAE)

Raúl Maneyro^{1*} & Gabriel Francescoli²

¹ Laboratorio de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Igua 4225, 11400 Montevideo, Uruguay. E-mail: rmaneyro@fcien.edu.uy.

² Sección Etología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Igua 4225, 11400 Montevideo, Uruguay. E-mail: gabo@fcien.edu.uy.

* Corresponding author: rmaneyro@fcien.edu.uy



ECOLOGÍA LARVARIA: METAMORFOSIS

➤ Reproducción en charcos temporales

- ✓ Variación Intraespecífica: tasa de crecimiento mayor disminuye período larval (y la exposición a depredadores)
- ✓ Algunos casos particulares: *Scaphiopus couchii*

1) Charco de corta duración:

- a) Metamorfosis rápida se ven favorecidos
- b) Los lentos pueden sufrir desecación

2) Charco de larga duración:

- a) Metamorfosis lenta permite crecer más
- b) Beneficios de los postmetamorfos

El rol del ambiente

J. Zool., Lond. (2002) **257**, 155–162. © 2002 The Zoological Society of London. Printed in the United Kingdom. DOI:10.1017/S0952836902000754

Phenotypic plasticity of anuran larvae: environmental variables influence body shape and oral morphology in *Rana temporaria* tadpoles

Miguel Vences¹*, Marta Puente², Sandra Nieto² and David R. Vieites²

¹ Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire des Reptiles et Amphibiens, 25 rue Cuvier, 75005 Paris, France

² Laboratorio de Anatomía Animal, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidade de Vigo, Apdo. 874, 36200 Vigo, Spain

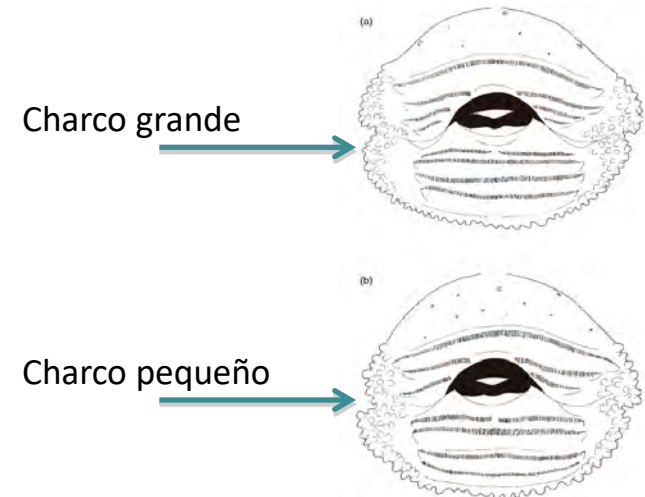


Fig. 1. Different types of oral morphology observed in *Rana temporaria* tadpoles of the Circo de Piedrafitra. Note: three interrupted upper tooth rows in specimen from pond A (a), two interrupted upper tooth rows in specimen from pond B (b).

ECOLOGÍA LARVARIA: METAMORFOSIS

➤ Respuesta a la Sequía

- ✓ Aceleramiento de la metamorfosis
- ✓ Metamorfosis con tamaños menores

➤ Respuesta al alimento. Falta de alimento:

1. Luego del desarrollo de los miembros: aceleramiento metamorfosis
2. Antes del desarrollo de los miembros:: enlentecimiento metamorfosis



Rana temporaria



Lithobates pipiens



Lithobates sylvaticus

ECOLOGÍA LARVARIA: METAMORFOSIS

➤ Respuesta a los Depredadores

- ✓ Período larval es más largo
- ✓ Menos forrajeo y menor tasa de crecimiento (pero pueden ser más grandes)

Oecologia (2004) 141: 130–138
DOI 10.1007/s00442-004-1652-x

COMMUNITY ECOLOGY

Peter B. McIntyre · Sandra Baldwin ·
Alexander S. Flecker

Effects of behavioral and morphological plasticity on risk of predation in a Neotropical tadpole

Fig. 2a,b Effects of predator chemical cues on the **a** background color and **b** number of dark spots (>1 mm diameter) on the tail of *R. palmipes* tadpoles in the plasticity experiment. Means ($\pm$ SE) from seven pools per treatment are shown. The dashed line indicates the mean value from 48 wild-caught *R. palmipes*

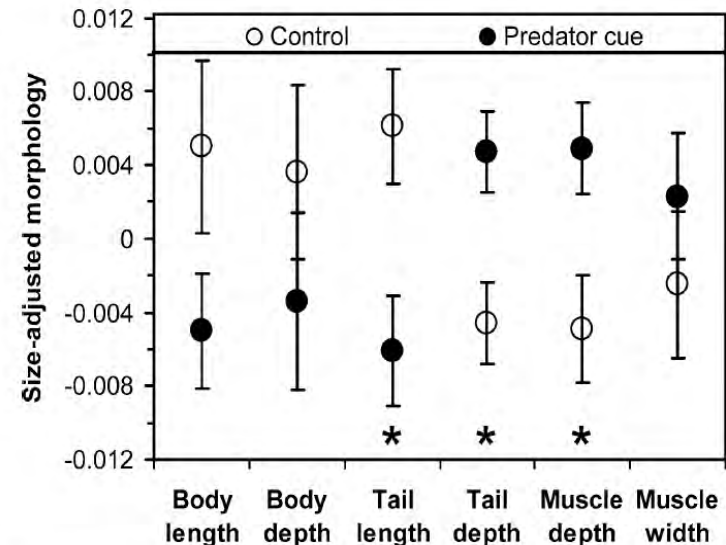
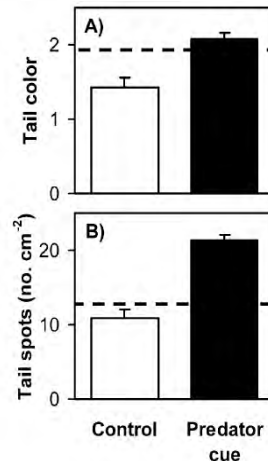


Fig. 3 Effects of predator chemical cues on the size-adjusted morphology of *R. palmipes* tadpoles in the plasticity experiment. Data are residuals following regression of log-transformed measurements against PC-1; see Materials and methods for details. Means ($\pm$ SE) of the average residual value from seven pools per treatment are shown. Asterisk (*) signifies $P < 0.05$

ECOLOGÍA LARVARIA: DEFENSA

➤ Comportamiento de Agregación

- ✓ Remover alimento hacia la columna de agua
- ✓ Elevar la temperatura
- ✓ Disminuir riesgos de depredación:
 - a) Mejor detección
 - b) Efectos de confusión
 - c) Baja probabilidad individual

La posición en el grupo determina la probabilidad de ataque (*Spea bombifrons*)



ECOLOGÍA LARVARIA: DEFENSA

- En agregaciones: reconocimiento del parentesco entre los renacuajos
- ✓ Ej. Experimento con *Amerana cascadae*. Agregación asociada al parentesco

Anim. Behav., 1987, **35**, 1549–1555

Aggregation behaviour in *Rana cascadae* tadpoles: association preferences among wild aggregations and responses to non-kin

ANDREW R. BLAUSTEIN & RICHARD K. O'HARA
Department of Zoology, Oregon State University, Corvallis, Oregon 97331, U.S.A.



© Adam G. Clause

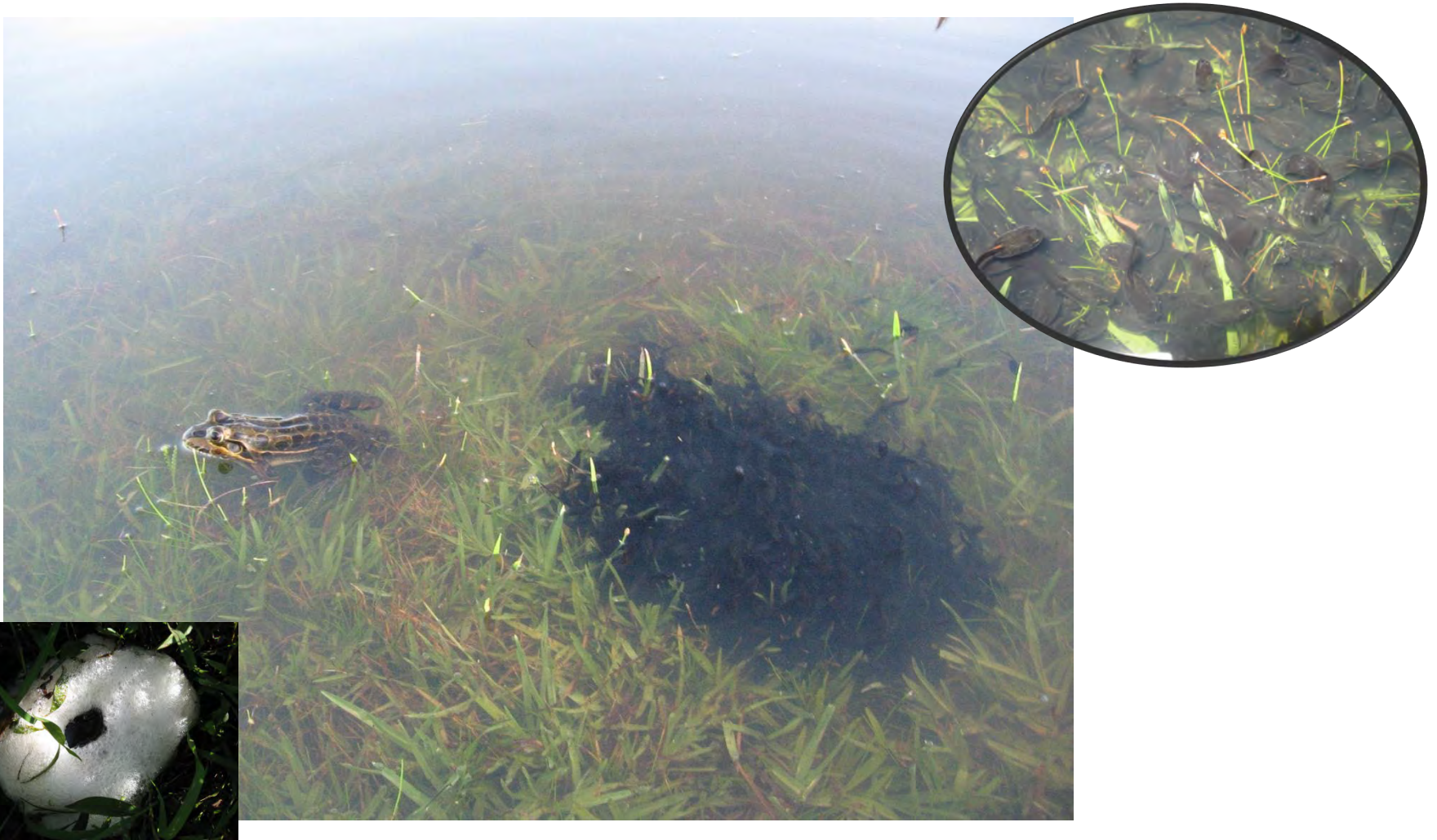


© Gary Nafis / www.californiaherps.com

ECOLOGÍA LARVARIA: DEFENSA

➤ Otro enfoque no excluyente:

- ✓ Las agregaciones responden a condiciones y/o recursos.



ESTRUCTURA DE LA CLASE

1

Ecología larvaria

2

Generalidades de ecología trófica

3

Alimentación en larvas

4

Alimentación en posmetamorfos

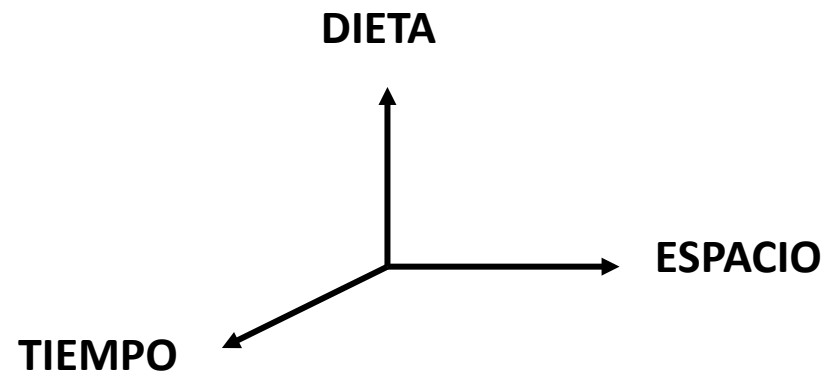
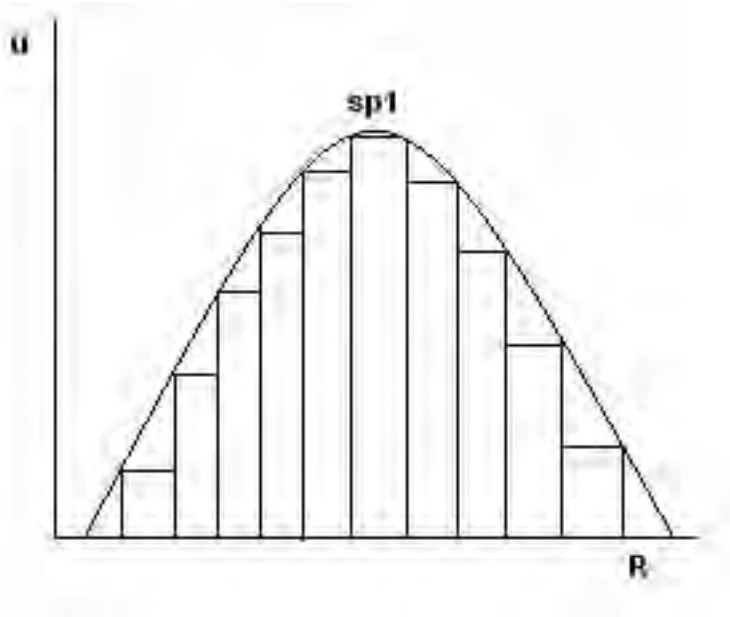
ECOLOGÍA TRÓFICA



Foto: Marcelo Casacuberta

NICHO ECOLÓGICO

➔ Rango de condiciones y recursos donde una especie puede sobrevivir, crecer y reproducirse



HÁBITOS ALIMENTICIOS - DIETA

- ✓ Variedad de presas vs un tipo de presa en particular
- ✓ Especies caníbales
- ✓ Puede variar con la ontogenia, oferta, etc



FORRAJEO

Forrajeo: habilidad para adquirir y aprovechar la energía.

1. Animal especialista: mucho tiempo (T) y energía (E).
2. Animal generalista: T breve a la búsqueda.
- EXTREMOS DE UN CONTINUO

➤ Búsqueda óptima de alimento

$E_{\text{CONSUMIDA}} > E_{\text{GASTADA}}$

Los depredadores
disminuyen estos
tiempos

- T de búsqueda de presa
- T de manejo de presa

MODOS DE FORRAJEO

- Anfibios: Spp con amplio espectro trófico (**generalistas**) y con espectro reducido (**especialistas**)
- En Uruguay algunas especies tienden a la **ESPECIALIZACIÓN DIETARIA**

Hormigas y termitas



Hormigas y ácaros



Colémbolos



MODOS DE FORRAJEO

➤ ¿A qué responde la especialización dietaria?

1. Cuestiones ecológicas
2. Cuestiones fisiológicas
3. Cuestiones anatómicas



David Herrero González

MODOS DE FORRAJEO - Estrategias de captura

➤ “Sit and wait”

- ✓ Poco tiempo y energía buscando presas
- ✓ Quietos y atacan presas móviles
- ✓ Energía = captura y manejo

➤ Forrajeo activo

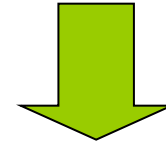
- ✓ Poca energía en la captura
- ✓ Se mueven en el ambiente
- ✓ Energía = búsqueda de la presa

La composición de la dieta, se vincula con la estrategia de captura

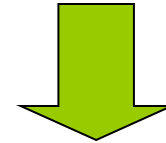


ESTRATEGIA *sit & wait*

- ✓ Especies generalistas
- ✓ Captura al acecho (ocultos, quietos)
- ✓ Comen presas que se mueven
- ✓ Crípticos



PREDADORES ACTIVOS



DEFENSA: CAMUFLAJE



ESTRATEGIA forrajeo activo

- ✓ Especialistas
- ✓ Buscan y seleccionan presas (con distribución parcheada, pequeñas y sedentarias)
- ✓ Coloración aposemática y actividad diurna
- ✓ Defensa química (alcaloides provenientes de la dieta)
- ✓ Selección de presas (hormigas)



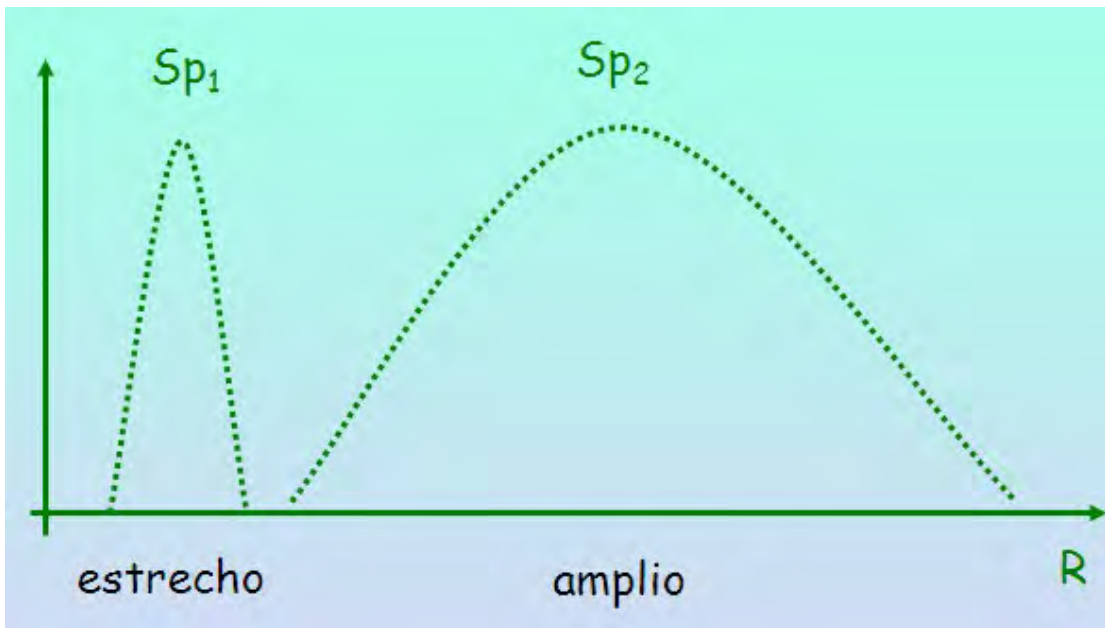
DEPREDADORES “SIT AND WAIT”



AMPLITUD Y SOLAPAMIENTO DE NICHOS

✓ AMPLITUD DE NICHOS:

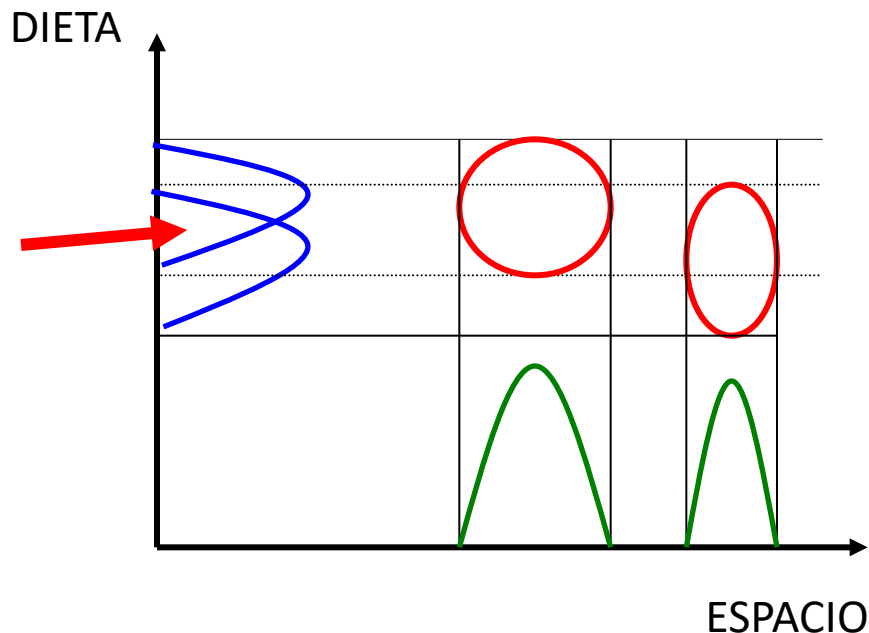
- ✓ N° de categorías de recursos usados por una población o especie



La amplitud del nicho ecológico ayuda a la asignación de la especie dentro del gradiente ESPECIALISTA o GENERALISTA.

AMPLITUD Y SOLAPAMIENTO DE NICHOS

➤ Solapamiento de nicho:

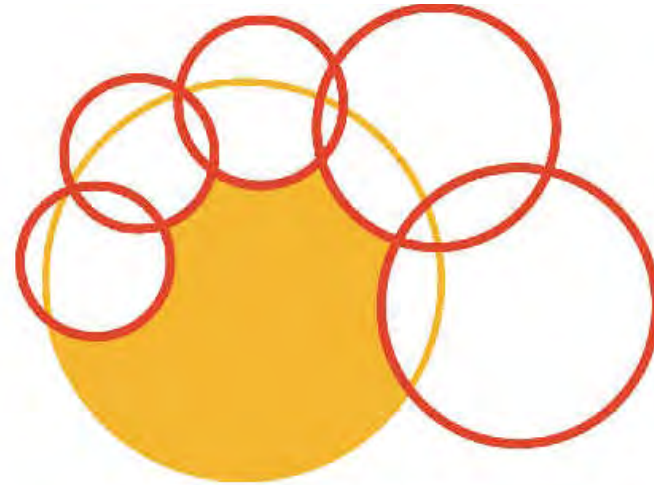


Solapamiento en la dieta pero no en el espacio.

NICHO ECOLÓGICO - Competencia



Fundamental
niche

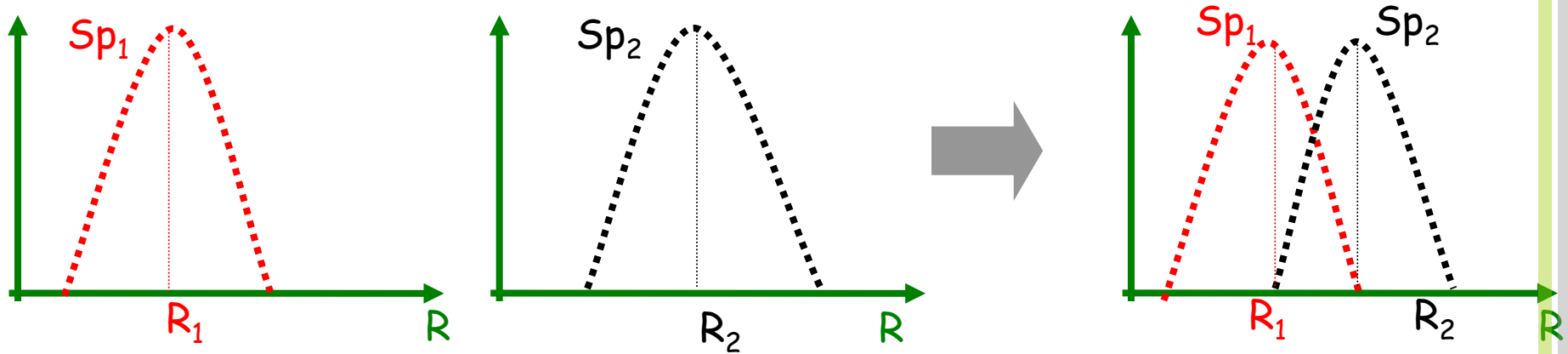


Realized
niche

Competencia:

- ✓ interacción entre dos o más individuos o poblaciones
- ✓ afectan adversamente al menos a una de ellas
- ✓ Puede ser intra o interespecífica
- ✓ Recurso limitado

COMPETENCIA – SUPERPOSICIÓN - COMPRESIÓN DE NICHO

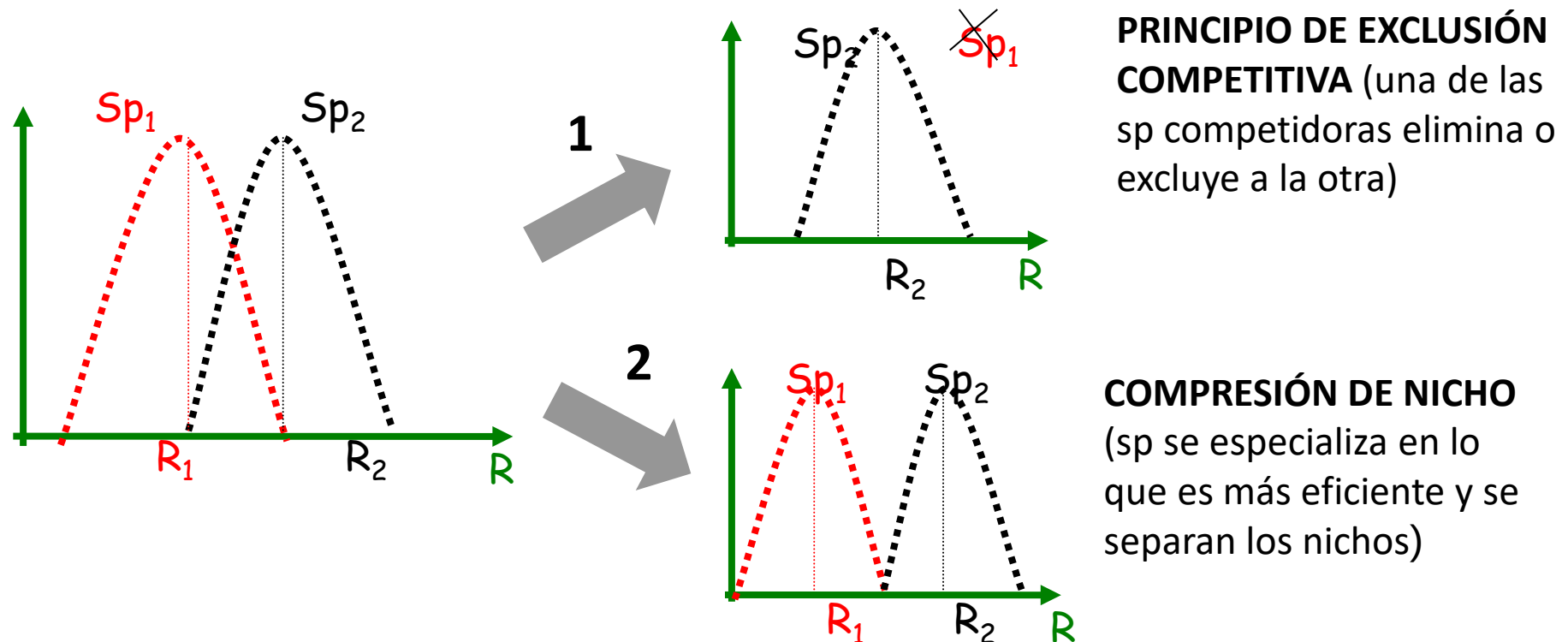


RECURSOS SUPERABUNDANTES $\Rightarrow$ $\uparrow$ superposición = $\downarrow$ COMPETENCIA

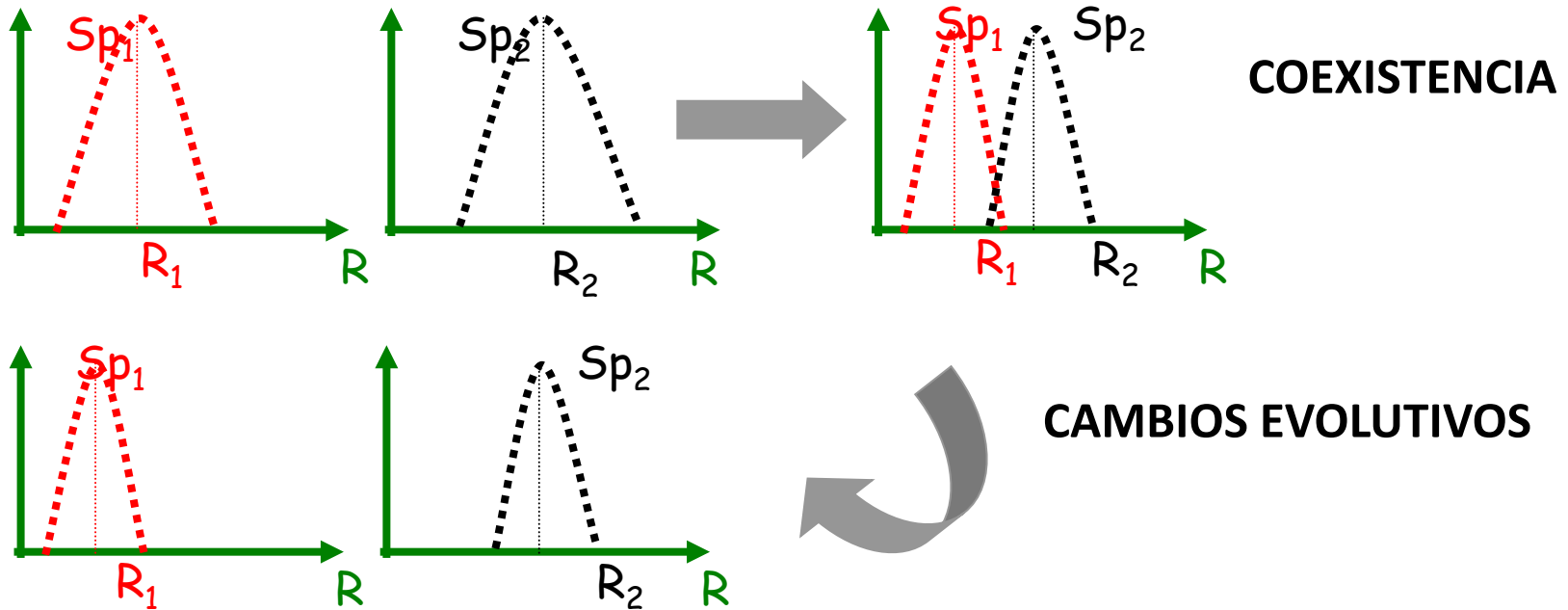
RECURSOS LIMITADOS $\Rightarrow$ $\uparrow$ superposición = $\uparrow$ ALTA COMPETENCIA

COMPETENCIA - SUPERPOSICIÓN - COMPRESIÓN DE NICHOS

➤ Siguiendo con el esquema anterior... 2 posibles panoramas:

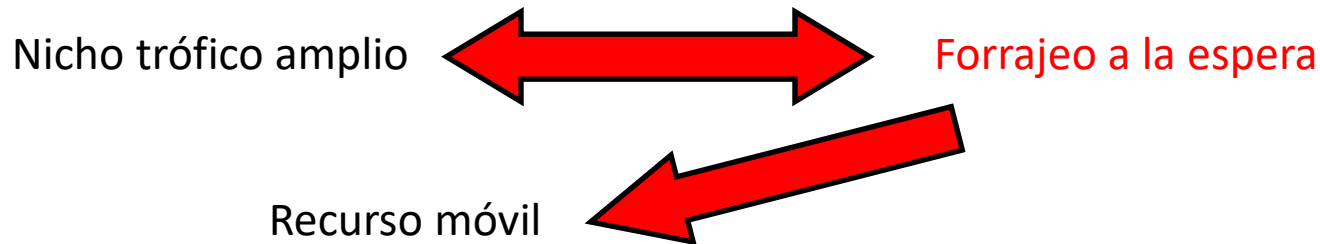
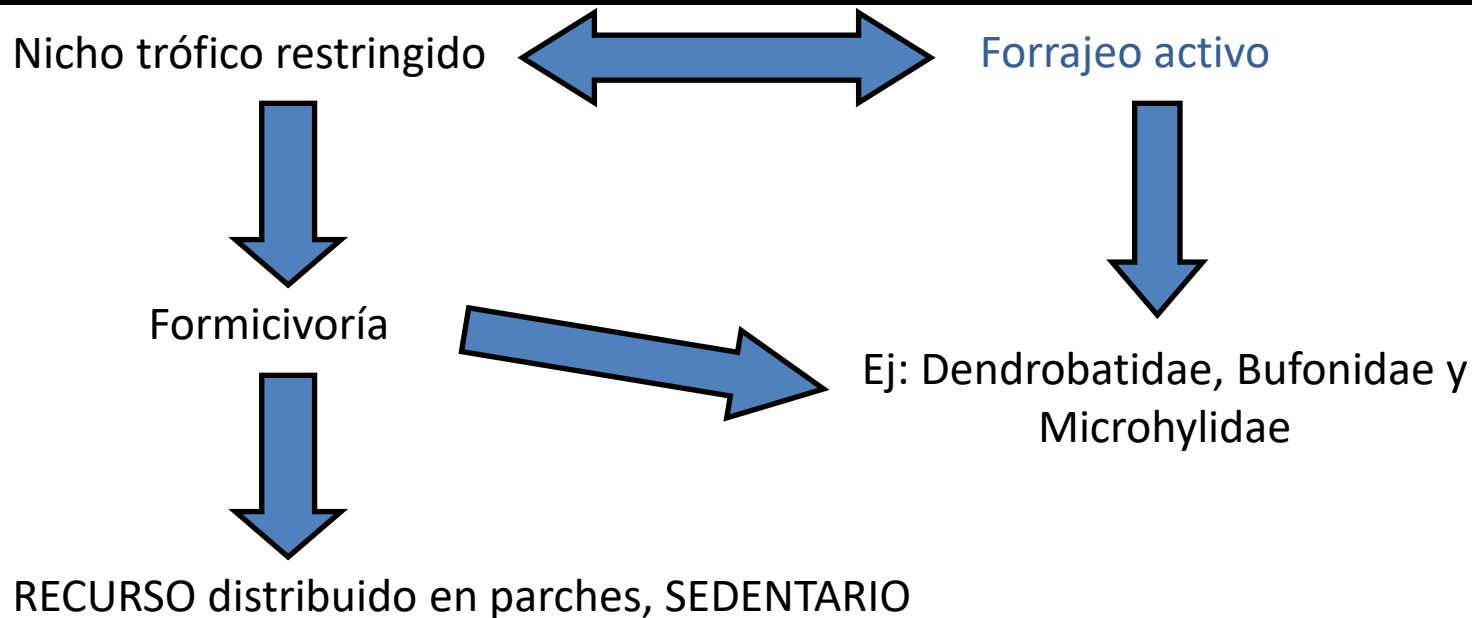


COMPETENCIA OPERANDO A NIVEL ECOLÓGICO



**EL FENÓMENO DE COMPETENCIA OPERANDO A NIVEL ECOLÓGICO ESTARÍA
ACTUANDO COMO UNA FUERZA EVOLUTIVA**

RESUMIENDO



El modelo predice que el forrajeo a la espera es favorecido energéticamente cuando las TASAS DE MOVIMIENTO de las presas son ALTAS



Y que pasa con los depredadores de los anfibios?

- ✓ Asociación con estrategias antidepredadoras
- ✓ Depredadores al acecho - saltos o camuflaje
- ✓ Depredadores activos – defensas químicas y aposemtismo



PUEDE DECIRSE QUE... La morfología, el comportamiento alimenticio y las tácticas anti depredador **COVARÍAN JUNTO CON LA DIETA**

RESUMEN: relaciones entre depredadores y presas

1981 JOURNAL OF HERPETOLOGY 15(2):139-144

Feeding Ecology of Panamanian Litter Anurans: Patterns in Diet and Foraging Mode

Catherine A. Toft

Department of Zoology, University of California, Davis, California 95616



Asociaciones

Sit and wait

Búsqueda activa

Tipo de presa

Móvil, grande

Sedentarias, grupales

Abundancia de presas

Bajo

Alto

Energía de búsqueda

Bajo

Alto

Costo de manejo

Captura

Alto

Bajo

Digestión

Baja

Alta

RESUMEN: relaciones entre depredadores y presas



Sit and wait



Búsqueda activa

Asociaciones

Velocidad de sprint

Alta

Baja

Capacidad aeróbica

Baja

Alta

Sensores químicos

No

Si

Estrategia predador

Activo

Sit and wait o Activo

Coloración

Críptica

Variable

ESTRUCTURA DE LA CLASE

1

Ecología larvaria

2

Generalidades de ecología trófica

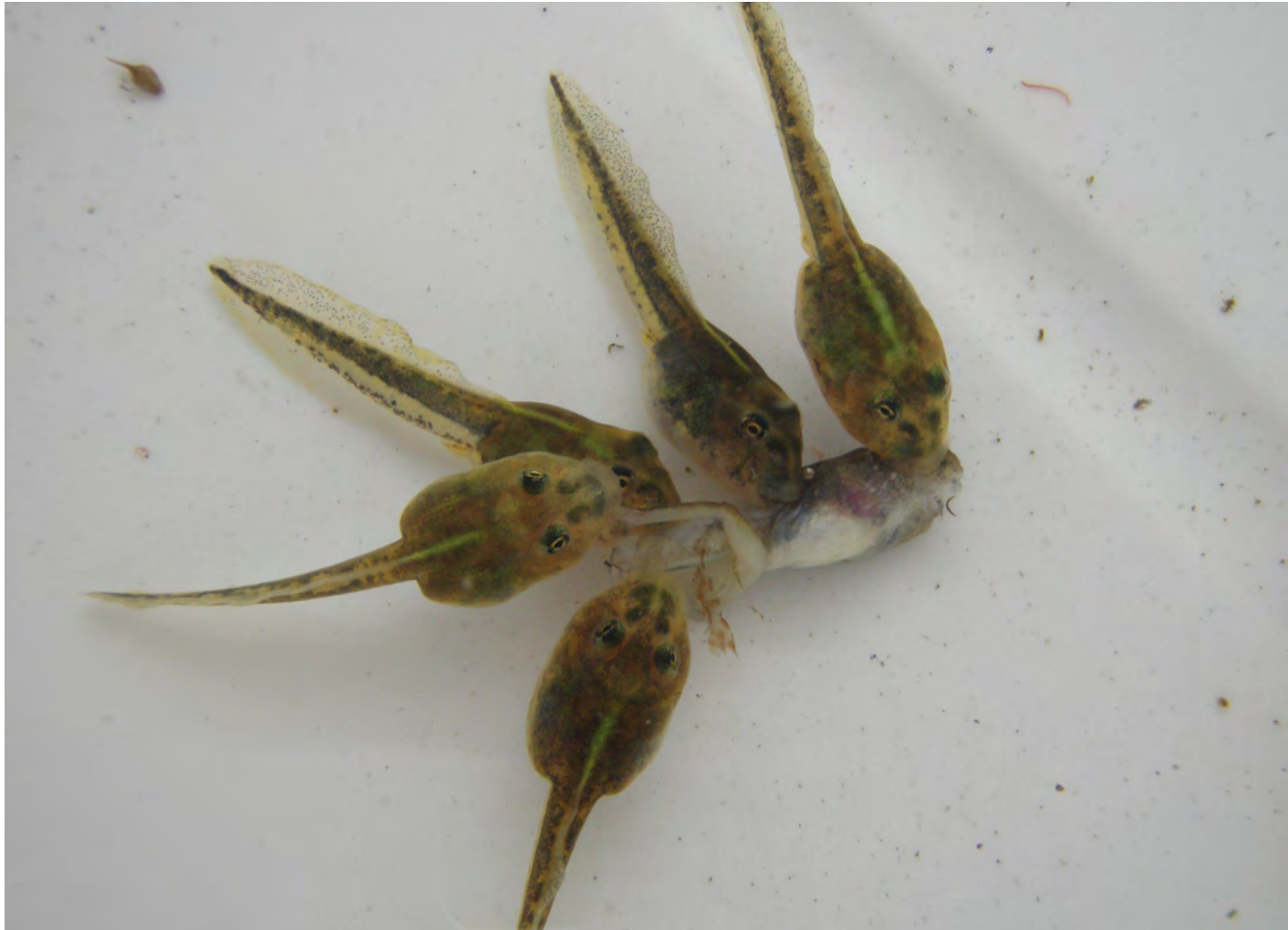
3

Alimentación en larvas

4

Alimentación en posmetamorfos

ALIMENTACIÓN LARVAS



ALIMENTACIÓN LARVAS

HERBÍVORAS O DETRITÍVORAS

➤ MICROFAGIA



➤ MACROFAGIA



Hymenochirus curtipes

FOTO: Kate Jackson



Anotheca spinosa

FOTO: Robert Puschendorf



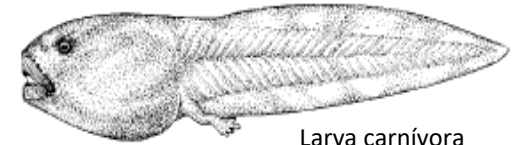
Brian Kubicki

ALIMENTACIÓN LARVAS

Larvas depredadoras

Lepidobatrachus laevis y *Ceratophrys* (Ceratophryidae)

Hembras de *Oophaga pumilio* alimentan en fitotelmatas con óvulos



Larva carnívora



Lepidobatrachus laevis



Ceratophrys ornata



© 2007 Lars Fehlandt



Oophaga pumilio

ARKIVE
www.arkive.org

© David Maitland / www.photoshot.com

ALIMENTACIÓN LARVAS

➤ Larvas de URODELOS - **carnívoras**

✓ Material vegetal:

- Algunas salamandras acuáticas
- Salamandras neoténicas

✓ Presas vivas: bombeo bucal



Ambystoma bishopi



Ambystoma andersoni



Salamandra salamandra

ESTRUCTURA DE LA CLASE

1

Ecología larvaria

2

Generalidades de ecología trófica

3

Alimentación en larvas

4

Alimentación en posmetamorfos

ALIMENTACIÓN ADULTOS

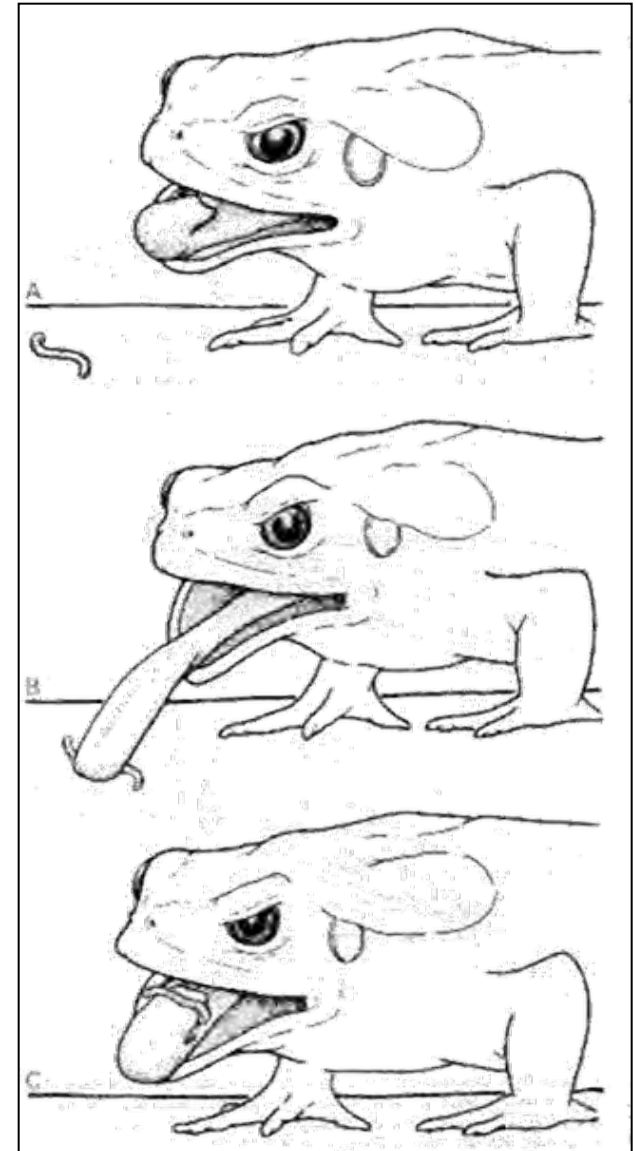


© gettyimages.com

ALIMENTACIÓN ADULTOS

➤ Dieta principalmente **Carnívora**

➤ ANUROS: lengua protráctil



➤ URODELOS: lengua adhiere presas

ALIMENTACIÓN ADULTOS

- ✓ Las Cecilias y Anuros se alimentan de artrópodos.
- ✓ Algunas especies grandes: vertebrados



LO MÁS GENERALIZADO ES LA CARNIVORÍA PERO...

Aneides lugubris - esporas de hongos

Xenohyla truncata - frutos

Anthurium harrisii

Erythroxylum ovalifolium

Cordia taguahyensis



ALIMENTACIÓN ADULTOS



CARNIVORÍA >> PRESAS MÓVILES PERO...

- ✓ Pupas de insectos
- ✓ Huevos de anfibios

ZOOLOGICAL SCIENCE 41: 533–539 (2024)

© 2024 Zoological Society of Japan

Are Amphibian Eggs a Precious Food Resource for *Cynops pyrrhogaster* (Amphibia: Urodela) in Spring?

Shona Yasuda^{1*}, Ryota Morii^{1,2}, Keiryu Hirota^{1†}, Gota Tominaga^{1,2},
and Hiroshi Ikeda^{1,2,3}



- ✓ Algunos Bufonidae y algunos urodelos alimentarse de animales muertos.



StewartMacdonald.com.au



© Chris Mattison / www.flpa-images.co.uk

ALIMENTACIÓN ADULTOS – Detección visual

Movimiento de las presas



Estímulo que desencadena

Respuesta de caza



VISIÓN ES USADA POR ANUROS Y SALAMANDRAS



Pueden determinar

Velocidad de la presa

Dirección de movimiento

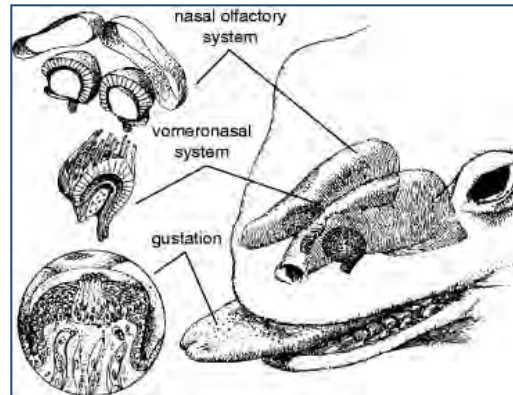
La distancia relativa



ALIMENTACIÓN ADULTOS - Detección olfativa

- La detección olfativa es menos frecuente
- Cecilias, Bufónidos y en Pletodóntidos.

¿ En qué contexto se usa?



Detección por vibraciones o movimientos

- ✓ Particularmente importante en especies fosoriales
- ✓ Las presas acuáticas pueden ser detectadas



ALIMENTACIÓN ADULTOS

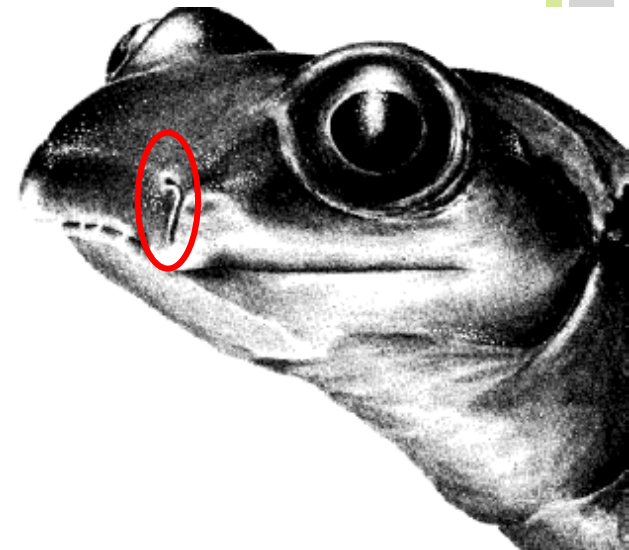
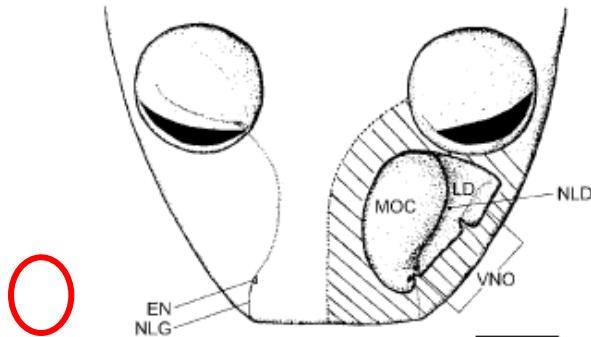
➤ CECILIAS

- ✓ Tentáculo y órgano de Jacobson
- ✓ Localizan presas
- ✓ Capturan con una mordida
- ✓ Dieta: artrópodos, restos de vertebrados



Caecilia thompsoni

➤ SURCO NASOLABIAL (Plethodontidae) - quimiorreceptor



ESTUDIOS DE ECOLOGÍA TRÓFICA

Nicho  Dinámico (Dieta)

➤ Variación intraespecífica de la dieta

1) Factores intrínsecos



- ✓ Sexo de los individuos
- ✓ Ontogenia y/o tamaño
- ✓ Variación individual

2) Factores extrínsecos



- ✓ Ambiente
- ✓ Tiempo
- ✓ Interacción con otras especies

ECOLOGÍA TRÓFICA - ESTUDIOS DE CASOS

- ✓ Muestreo: mensual (ago 98- mar 00)
- ✓ n= 143 contenidos estomacales
- ✓ Agrupación en categorías: sexo-fecha captura
- ✓ Se calculó: amplitud trófica y solapamiento entre categorías



Diet of the South American frog *Leptodactylus ocellatus* (Anura, Leptodactylidae) in Uruguay

Raúl Maneyro¹; Daniel E. Naya¹; Inés da Rosa¹; Andrés Canavero¹ & Arley Camargo^{1,2}

Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, 94(1):57-61, 30 de março de 2004

Prey items	O	% O	N	% N	V	% V	IRI
Arachnida							
Araneae	51	35.66	167	14.37	8653.62	8.32	809.26
Acari	16	11.19	90	7.75	8.07	0.01	86.75
Opiliones	5	3.50	6	0.52	1260.73	1.21	6.04
Insecta							
Coleoptera	76	53.15	303	26.08	22730.13	21.85	2547.20
Orthoptera	35	24.48	98	8.43	32475.64	31.22	970.56
Hemiptera	40	27.97	112	9.64	10194.91	9.80	543.76
Hymenoptera (f)	23	16.08	134	11.53	4914.82	4.72	261.47
(nf)	11	7.69	11	0.95	590.98	0.57	11.65
Diptera	14	9.79	32	2.75	161.17	0.15	28.48
Lepidoptera	4	2.80	4	0.34	355.82	0.34	1.92
Odonata	1	0.70	3	0.26	15.20	0.01	0.19
Dermaptera	1	0.70	2	0.17	85.67	0.08	0.18
Larvae	25	17.48	40	3.44	7829.25	7.53	191.77
Collembola	3	2.10	26	2.24	6.94	0.01	4.71
Chilopoda	4	2.80	4	0.34	128.60	0.12	1.31
Gastropoda	2	1.40	2	0.17	23.28	0.02	0.27
Crustacea							
Isopoda	13	9.09	120	10.33	10098.40	9.71	182.14
Amphipoda	1	0.70	2	0.17	62.16	0.06	0.16
Amphibia							
Anura	3	2.10	3	0.26	4424.30	4.25	9.46
TOTAL			1159		104019.69		

PRESA MAS SIGNIFICATIVA

ECOLOGÍA TRÓFICA - ESTUDIOS DE CASOS - Tamaño del depredador vs tamaño presa

Diet of the South American frog *Leptodactylus ocellatus* (Anura, Leptodactylidae) in Uruguay

Raúl Maneyro¹; Daniel E. Naya¹; Inés da Rosa¹; Andrés Canavero¹ & Arley Camargo^{1, 2}

Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, 94(1):57-61, 30 de março de 2004

- Regresiones lineales entre el tamaño de los depredadores y el tamaño de las presas

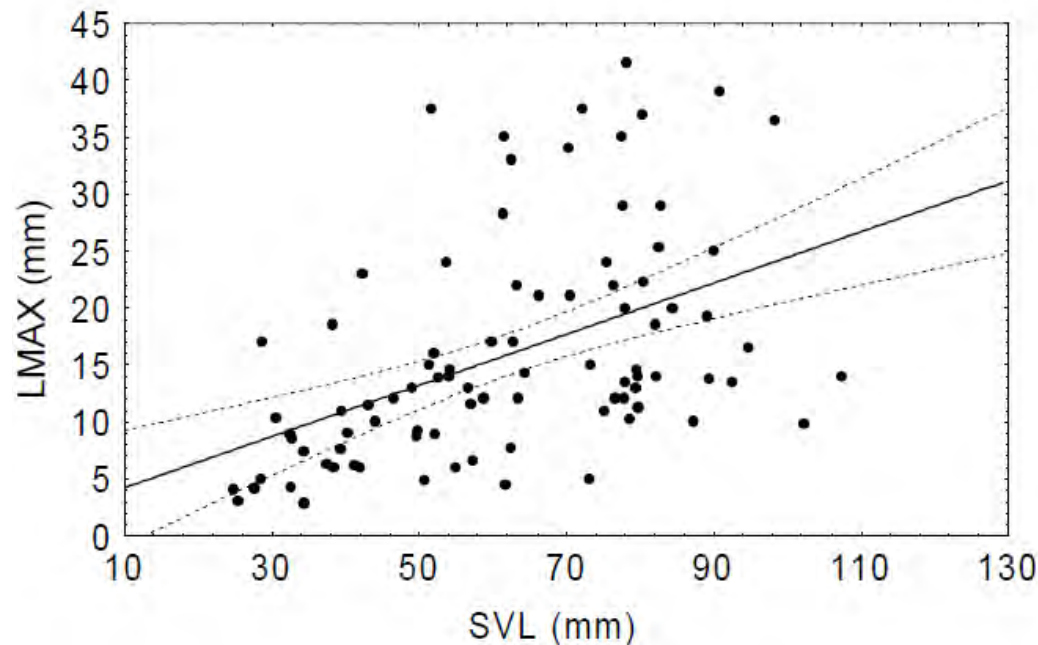


Table II. Regression summary for the variables SVL (snout-vent length) and MW (mandibular width), and maximum (Lmax), average (La) and minimum (Lmin) prey length (values are given in mm) of *Leptodactylus ocellatus* (n=113) from Arroyo Espinas (Balneario Solis, Maldonado, Uruguay); p_i , intercept probability value; b , slope; p_b , slope probability value; R^2 , regression coefficient (*, statistically significant values).

	Intercept	P_i	B	P_b	R^2
SVL					
Lmax	1.97	0.51	0.22*	0.00	0.213
La	3.14*	0.01	0.09*	0.00	0.187
Lmin	2.89*	0.01	0.03	0.12	0.017
MW					
Lmax	2.04	0.49	0.67*	0.00	0.208
La	2.87*	0.02	0.27*	0.00	0.205
Lmin	2.40*	0.04	0.10*	0.04	0.035

- ✓ Correlación positiva entre tamaño del depredador/presa

ECOLOGÍA TRÓFICA - ESTUDIOS DE CASOS - Variaciones estacionales e intersexuales

Diet of the South American frog *Leptodactylus ocellatus* (Anura, Leptodactylidae) in Uruguay

Raúl Maneyro¹; Daniel E. Naya¹; Inés da Rosa¹; Andrés Canavero¹ & Arley Camargo^{1, 2}

Iheringia, Sér. Zool., Porto Alegre, 94(1):57-61, 30 de março de 2004

Table IV. Niche overlap values (Pianka index) and results of G-tests of *Leptodactylus ocellatus* (n=113) from Arroyo Espinas (Bañeario Solis, Maldonado, Uruguay) between sex-season categories: MC, males in cold period; MW, males in warm period; FC, females in cold period; FW, females in warm period; G, G-test values; df, degrees of freedom; p, G probability value (*, statistically significant values).

	Pianka Index	G	df	P
FC-FW	0.880	19.65	7	0.006 *
FC-MC	0.910	19.60	7	0.006 *
FW-MW	0.963	4.41	7	0.731
MC-MW	0.841	25.26	7	0.000 *



- ✓ Diferencias significativas: entre sexos en temporada fría (no cálida)
- ✓ Cambios relacionados con disponibilidad de presas

ECOLOGÍA TRÓFICA - ESTUDIOS DE CASOS - Variaciones entre ambientes

ZOOLOGICAL SCIENCE 24: 225–231 (2007)

© 2007 Zoological Society of Japan

Environmental and Seasonal Variation in the Diet of *Elachistocleis bicolor* (Guérin-Méneville 1838) (Anura: Microhylidae) from Northern Uruguay

Mauro Berazategui¹, Arley Camargo^{2*} and Raúl Maneyro^{1,3}

- ✓ Dieta especializada: hormigas y termitas.
- ✓ Variabilidad espacial: 3 ambientes.
- ✓ Variabilidad temporal: 2 temporadas
- ✓ RESULTADO: 38,3 presas / individuo



Table 1. Diet composition in *E. bicolor* defined by frequency of occurrence (%F), numeric percentage (%N), volumetric percentage (%V) and importance index (I) of prey items.

	%F	%N	%V	I
Insecta				
Hymenoptera				
Formicidae				
Myrmicinae				
<i>Pheidole</i>	67.9	40.6	18.6	42.4
<i>Solenopsis</i>	36.5	15.9	10.5	21
<i>Cyphomyrmex</i>	20.1	3.3	1.5	8.3
<i>Wasmannia</i>	10.7	4.6	0.5	5.3
<i>Crematogaster</i>	5	5	3.8	4.6
<i>Acromyrmex</i>	3.1	0.1	0.2	1.1
no id.**	0.6	<0.1	<0.1	0.2
Ponerinae				
<i>Hypoponera</i>	13.2	0.9	0.6	4.9
<i>Gnamptogenys</i>	3.1	0.3	0.6	1.3
<i>Anochetus</i>	0.6	<0.1	<0.1	0.2
no id. 1	1.3	<0.1	<0.1	0.4
no id. 2	0.6	<0.1	<0.1	0.2
Ecitoninae				
<i>Neivamyrmex</i> *	4.4	6.8	2.5	4.6
Formicinae				
<i>Brachymyrmex</i>	0.6	0.1	<0.1	0.2
no id.	0.6	<0.1	<0.1	0.2
Dolichoderinae				
no id.	0.6	<0.1	<0.1	0.2
Isoptera				
Termitidae	27	22	60	36.3
Coleoptera	6.9	0.2	1	2.7
Aracnida				
Araneae	0.6	<0.1	<0.1	0.2
Acari	2.5	0.1	<0.1	0.9
Gastropoda	0.6	<0.1	<0.1	0.2

* including larvae

** no id.=non-identified item

ECOLOGÍA TRÓFICA - ESTUDIOS DE CASOS - Variaciones entre ambientes

ZOOLOGICAL SCIENCE 24: 225–231 (2007)

© 2007 Zoological Society of Japan

Environmental and Seasonal Variation in the Diet of *Elachistocleis bicolor* (Guérin-Ménéville 1838) (Anura: Microhylidae) from Northern Uruguay

Mauro Berazategui¹, Arley Camargo^{2*} and Raúl Maneyro^{1,3}

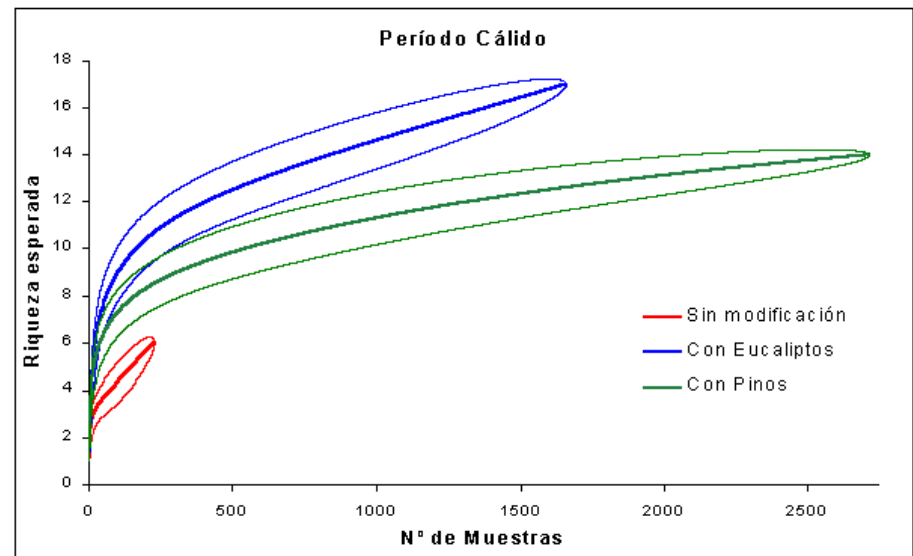
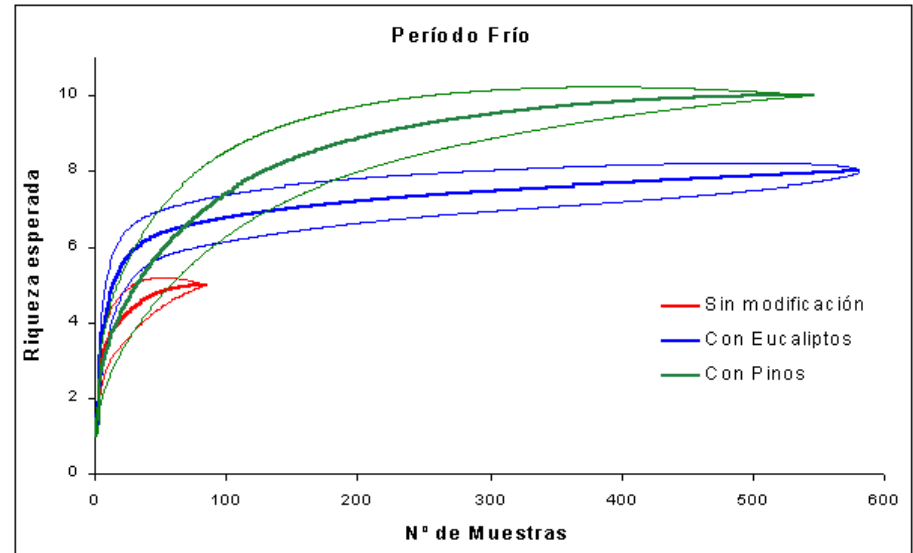
✓ Curvas de rarefacción

- Frío (inactivo) más riqueza en pino
- Cálido (activo) más rica en eucaliptus

✓ En el período FRÍO, las hormigas son más importantes en Eucaliptos, y las termitas en Pinos. Porque?

✓ Diferencias ambientales y estacionales en la dieta consistentes con las condiciones óptimas para hormigas y termitas (presas principales de *E. bicolor*)

✓ ¿que nos dice esto sobre conservación?



ECOLOGÍA TRÓFICA - ESTUDIOS DE CASOS - Variaciones entre ambientes

Phyllomedusa 3(2):101-113, 2004
© 2004 Melopsittacus Publicações Científicas
ISSN 1519-1397

Temporal and spatial changes in the diet of *Hyla pulchella* (Anura, Hylidae) in southern Uruguay

Raúl Maneyro^{1,2} and Inés da Rosa¹

Table 2 - Diet composition of *Hyla pulchella* in each microenvironment. SZ (straw zone), WG (wet grassland), B (bank), OS (Overall Sample). Total numbers of preys were 91 (SZ), 93 (WG), and 72 (B). Total numbers of frogs were 22 (SZ), 28 (WG), and 20 (B). Total volumes of preys (in mm³) were 2611.99 (SZ), 1303.38 (WG), and 1518.90 (B). For the overall sample total number of preys was 256, total number of frogs was 70, and total volume of preys was 5434.27 mm³.

	FREQUENCY (%)				NUMERICAL PROPORTIONS (%)				VOLUMETRIC PROPORTIONS (%)			
	SZ	WG	B	OS	SZ	WG	B	OS	SZ	WG	B	OS
Arachnida												
Araneae	54.5	6.7	6.0	58.6	22.0	32.3	31.9	28.5	13.4	35.2	17.0	19.6
Hexapoda												
Collembola		7.1		2.8		2.2		0.8		<0.1		<0.1
Orthoptera	9.1	7.1	1.0	8.6	2.2	2.2	2.8	2.3	2.1	4.3	2.7	11.4
Coleoptera	22.7	28.6	3.0	27.1	6.6	1.8	13.9	1.2	2.7	9.9	11.3	6.8
Hymenoptera	13.6	21.4	1.0	15.7	37.4	1.8	2.8	18.0	2.1	3.3	0.8	2.0
Diptera	27.3	53.6	45.0	42.9	2.9	28.0	29.2	25.8	7.6	15.1	15.4	11.6
Lepidoptera	13.6			4.3	3.3			1.2	19.0			9.1
Hemiptera			5.0	1.4			2.8	0.8			1.4	0.4
Homoptera		14.3	1.0	8.6		4.3	4.2	2.7		3.8	11.1	4.0
Dictyoptera	4.5	3.6		2.9	1.1	1.1		0.8	1.8			3.2
Larvae	13.6	17.9	15.0	15.7	3.3	7.5	4.2	5.1	29.0	14.5	2.2	23.1
Crustacea												
Isopoda	4.5	3.6	2.0	8.6	3.3	1.1	8.3	3.9	4.3	4.4	2.1	8.7



Table 4 - Diet composition of *Hyla pulchella* in each season. CS, cold season; WS, warm season. Total number of preys = 91 (CS) and 165 (WS). Total number of frogs = 46 (CS) and 24 (WS). Total volume of preys (in mm³) = 1945.17 (CS) and 3489.10 (WS).

	FREQUENCY (%)		NUMERICAL PROPORTIONS (%)		VOLUMETRIC PROPORTIONS (%)	
	CS	WS	CS	WS	CS	WS
Arachnida						
Araneae	70.8	52.2	32.6	24.0	24.5	12.0
Hexapoda						
Collembola	8.3		1.5		<0.1	
Orthoptera	8.3	8.7	2.2	2.5	4.6	22.3
Coleoptera	29.2	26.1	14.1	5.8	9.2	3.1
Hymenoptera	4.2	21.7	1.5	36.4	1.0	3.7
Diptera	54.2	37.0	28.9	22.3	8.3	16.8
Lepidoptera		6.5		2.5		23.7
Hemiptera		2.2		1.5		0.7
Homoptera	4.2	10.9	3.0	2.5	2.3	6.7
Dictyoptera		4.3		1.7		8.2
Larvae	16.7	15.2	7.4	2.5	35.3	3.7
Crustacea						
Isopoda	25.0		7.4		14.2	

- ✓ Selección positiva: presas móviles (dictiópteros, dípteros)
- ✓ Selección negativa: presas gregarias (himeópteros)

¿Qué nos dicen estos resultados?

Ecología y comportamiento – Parte I

CURSO: HERPETOLOGÍA GENERAL 2025

