

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA COMPOSICIÓN DE TRES COMUNIDADES DE SQUAMATA DE LA SIERRA GRANDE DE CÓRDOBA, ARGENTINA

RICARDO MARTORI \* Y LILIANA AUN \*

The differences and similarities of lizard assemblages can be explained by historical or ecological factors or by the interaction of both. To examine these hypothesis we selected three communities with similar environmental influences in the Sierra Grande de Córdoba (Argentina). The sites selected where: Villa Las Rosas (31°56', 65°03'), dep. San Javier on the west side of the Sierra, Tanti (31°22', 64°36') dep. Punilla on the east side of the Sierra and Achiras (33°10', 64°59') dep. Rio Cuarto on the southern extreme of the Sierra. All these sites have more than eight species of lizards. The diversity of each site is described and the novelties, substitutions and absences for each locality are discussed and compared with three external communities. A phylogenetic hypothesis of the species involved in this study is need to resolve the biogeographic problems.

### Introducción

Las similitudes o diferencias de las comunidades en general y de Squamata en particular han sido estudiadas por varios autores de los que se destacan los trabajos de Pianka (1985, 1986). Este autor propone un análisis de las comunidades de lagartos de Norteamérica, Sudáfrica y Australia, preocupándose de la riqueza específica y de la utilización de recursos dentro de un programa adaptativo. El problema que este autor enfoca es determinar si éstas asociaciones poseen cualidades emergentes que trascienden meras asociaciones de poblaciones, es decir, si las diversas poblaciones están co-ajustadas para que funcionen juntas en forma coordinada.

Otra forma no excluyente de analizar la estructura de las comunidades es estudiar asociaciones de poblaciones separadas geográficamente y en lo posible sometidas a condiciones climáticas similares, puntualizando principalmente las relaciones genealógicas entre las taxas que componen dichas comunidades.

Las Sierras de Córdoba y San Luis presentan un mosaico herpetológico interesante presentando sustituciones, endemismos y distintos niveles de transición entre las faunas andino-patagónicas y guayano-brasileña.

El programa de biogeografía histórica pretende encontrar explicaciones congruentes para los patrones de distribución de las taxas presentes. Para lograr este fin se analiza cada taxa de las comunidades problema entre sí, buscando novedades, ausencias y sustituciones, y se las compara con tres comunidades externas a las Sierras Pampeanas.

El objetivo de este trabajo es establecer patrones comunes entre tres comunidades problema de la Sierra Grande de Córdoba y tres comunidades externas, considerando las hipótesis genealógicas disponibles y la dirección y distancia al taxa co-específico o hermano más próximo.

### Material y Métodos

Se describió la saurofauna de tres localidades de la Sierra Grande: Villa Las Rosas, Dep. San Javier (31°56', 65°03'), Tanti, Dep. Punilla (31°22', 64°36') y Achiras, Dep. Rio Cuarto (33°10', 64°59'); todas estas localidades tienen comunidades de más de 8 especies.

La estructura de cada uno de estos sitios presenta algunas diferencias. Tanti y Achiras son similares, presentan un mosaico de bloques de roca y manchones de vegetación arbustiva en cercanía de cursos de agua. Se analizó un área de unas 10 hectáreas de pendiente suave. En Villa Las Rosas

\* Zoología Vertebrados Universidad Nacional de Río Cuarto 5800 - Río Cuarto, Argentina.

fue necesario utilizar dos áreas separadas por unos 6 km. Ambos sitios son boscosos, relativamente llanos y las rocas son escasas. La ausencia de algunas especies en esta última localidad puede deberse a falta de habitat apropiado.

Los sitios de Achiras y Tanti fueron estudiados exhaustivamente por varios años y tenemos una caracterización confiable de su diversidad. En el caso de Villa Las Rosas debido a su estructura más compleja se podrían producir novedades al analizarla más exhaustivamente.

Para las tres localidades externas utilizamos bibliografía y comunicaciones personales de los autores de los relevamientos. Trabajos puntuales de este tipo no son frecuentes; por esta razón seleccionamos solamente tres comunidades externas. Los trabajos seleccionados fueron un relevamiento de la saurofauna chaqueña de Alvarez *et al.* (1988), una introducción a la saurofauna del Cerrado de Vitt (1991) y gracias a la amabilidad

de los autores, un relevamiento de los reptiles del Monte patagónico de Vega y Bellagamba (este Volúmen) (Tabla 2).

La información sobre la composición de las comunidades problema se presenta en la Tabla 1.

Los métodos de conservación y catalogación fueron los convencionales según Pisani y Villa (1974). Todo el material estudiado fue depositado en la colección herpetológica: Zoología Vertebrados UNRC.

La clasificación de las familias de Squamata considerados en este trabajo sigue el criterio de: A classification of lizards (inédito) de Richard Etheridge (Tabla 3).

Sobre un mapa esquematizado se unieron con barras las especies compartidas por sitios, utilizando un tramado de barra para cada género, los símbolos (0) indican presencia no confirmada, (?) indica probabilidad de presencia y (\*) confirmación cerca del área estudiada (Fig. 1 a 4).

COMPOSICION DE LAS COMUNIDADES PROBLEMA		
Villa Las Rosas	Tanti	Achiras
	Tropiduridae	
<i>Lc. Liolaemus Chacoensis</i>	---	<i>Ls. Liolaemus saxatilis</i>
<i>Pc. Proctotretus doellojuradoi</i>	---	---
<i>Ts. Tropidurus spinulosus</i>	<i>Ts. Tropidurus spinulosus</i>	---
	Polychridae	
<i>Pac. Pristidactylus achalensis</i>	---	---
	Teiidae	
<i>Tt. Teius teyou</i>	<i>To. Teius oculatus</i>	<i>To. Teius oculatus</i>
<i>Ts. Teius suquiensis</i>	<i>Ts. Teius suquiensis</i>	---
<i>Tr. Tupinambis rufescens</i>	<i>Ttx. Tupinambis teguixin</i>	<i>Ttx. Tupinambis teguixin</i>
	<i>Cs. Cnemidophorus serranus</i>	<i>Cla. C. lacertoides</i>
	Gymnophthalmidae	
---	<i>Ps. Pantodactylus schreibersi</i>	<i>Ps. Pantodactylus schreibersi</i>
<i>Vr. Vanzosaura rubricauda</i>	---	---
	Scincidae	
---	<i>Md. Mabuya dorsivittata</i>	<i>Md. Mabuya dorsivittata</i>
	Gekkonidae	
---	<i>Hh. Homonota horrida</i>	<i>Hh. Homonota horrida</i>
---	---	<i>Hw. Homonota whitti</i>
	Anguidae	
---	<i>Oi. Ophiodes intermedius</i>	---

Tabla 1. Composición de las localidades problema.

COMPOSICION DE LAS COMUNIDADES EXTERNAS		
Cerrado	Chaco	Monte
Tropiduridae		
<i>Tm. Tropidurus montanus</i>	---	---
<i>Ts. Tropidurus spinulosus</i>	<i>Ts. Tropidurus spinulosus</i>	---
<i>Te. Tropidurus etheridgei</i>	<i>Te. Tropidurus etheridgei</i>	---
---	<i>Pc. Proctotretus doellojuradoi</i>	---
---	<i>Lc. Liolaemus Chacoensis</i>	<i>Ld. Liolaemus darwini</i>
---	---	<i>Ll. Liolaemus boulengeri</i>
---	---	<i>Lg. Liolaemus gracilis</i>
---	---	<i>Lm. Liolaemus multinaculatus</i>
---	---	<i>Lne. Liolaemus melanops</i>
Polychridae		
<i>Am. Anolis meridionalis</i>	---	---
---	<i>Pa. Polychrus acutirostris</i>	---
---	<i>Lep. Leiosaurus paronae</i>	<i>Leb. Leiosaurus belli</i>
Teiidae		
<i>Aa. Aneiva aneiva</i>	<i>Aa. Aneiva aneiva</i>	---
<i>Co. Cnemidophorus ocellifer</i>	<i>Co. Cnemidophorus ocellifer</i>	<i>Cl. Cnemidophorus longicauda</i>
---	<i>T.t. Teius teyou</i>	---
---	<i>Ttx. Tupinambis teguixin</i>	---
---	<i>Tr. Tupinambis rufecens</i>	---
Gymnophthalmidae		
<i>Mn. Microblepharis maximiliani</i>	---	---
<i>Ps. Pantodactylus schreibersii</i>	<i>Ps. Pantodactylus schreibersii</i>	---
---	<i>Vr. Vanzosaura rubricauda</i>	---
Gekkonidae		
---	<i>Pp. Phyllopezus pollicaris</i>	---
---	---	<i>Hd. Homonota darwini</i>
Scincidae		
<i>Mf. Mabuya frenata</i>	<i>Mf. Mabuya frenata</i>	---

Tabla 2. Composición de las localidades externas.

### Resultados

La calidad de la información tanto de los grupos externos como de las comunidades problema no es equivalente y es necesario establecer previamente estos limitantes: los métodos de búsqueda, la densidad de las poblaciones, las características del ambiente y los diversos modos de vida de los organismos pueden producir omisiones y confundir al análisis. en el caso de los gekkónidos, su ausencia en el Cerrado y la detección de una sola especie en el relevamiento del Chaco pueden deberse al método de muestreo empleado. En el

caso de los Gymnophthalmidae los hábitos poco conspicuos de estas pequeñas lagartijas dificulta encontrarlas, pero cuando son muestreadas con grillas de trampas durante períodos prolongados se producen colectas muy abundantes (F. Cruz, com. pers.).

### Comparación de la Distribución de Taxa

#### Familia Polychridae

La distribución de los Polychridae es bastante puntual en cada uno de los sitios estudiados, son en general poco comunes y de difícil observación,

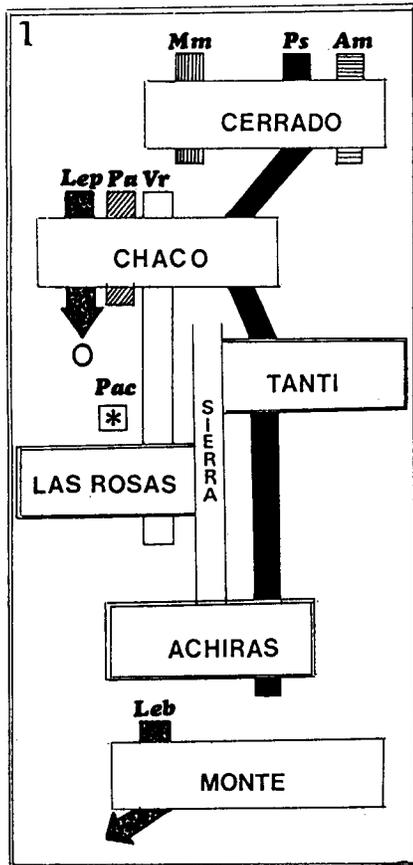


Figura 1. Distribución de las especies de las familias Polychridae y Gymnophthalmidae \*.

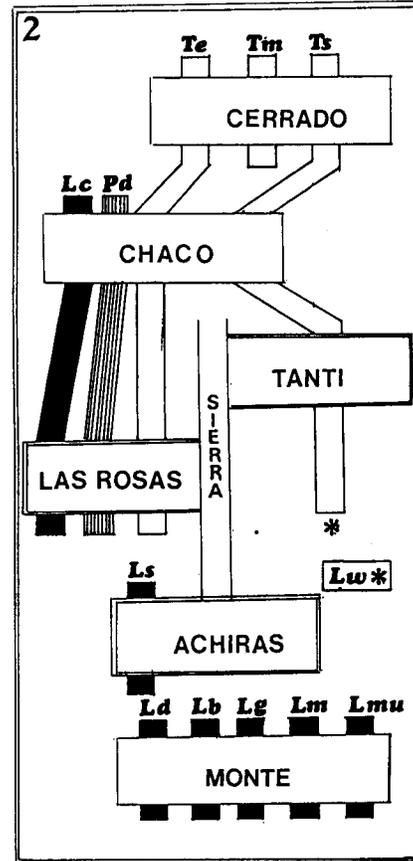


Figura 2. Distribución de las especies de la familia Tropiduridae \*.

a excepción de *Pristidactylus achalensis* que se encuentra en densas poblaciones en cercanías de Villa Las Rosas, sobre las cumbres de Comechingones y Pampa de Achala, por encima de los 1800 m.s.n.m.

*Leiosaurus paronae* es citado por Alvarez *et al.* (1988) para el Chaco y nosotros lo hemos colectado en el norte de Córdoba y es probable que se encuentre al oeste de Comechingones. Es interesante notar la sustitución de *L. paronae* por *L. belli* en el Monte. *Urostrophus gallardoi* es también señalado para el norte de Córdoba.

#### Familia Tropiduridae

Para comprender mejor la distribución de esta familia es conveniente dividirla en dos sub-familias: Tropidurinae, compuesta por los géneros *Tropidurus* y *Proctotretus*, y Liolaeminae con el género *Liolaemus*.

*Tropidurus spinulosus* y *T. etheridgei* presen-

tan una interesante distribución encontrándose en simpatria en el Chaco y el Cerrado, *T. etheridgei* está presente en Las Rosas al oeste de la sierra y ambos faltan al Sur en Achiras.

Es importante notar la extensa distribución de estas especies y la ausencia o sustitución de ellas en áreas muy cercanas de la sierra. Existen datos no formalmente documentados de la presencia de *T. spinulosus* en el oeste y simpatria de estas especies en el norte de la sierra.

El género *Proctotretus* está representado por *P. doellojuradoi* en el Chaco y Oeste de la sierra. La especie *Proctotretus pectinatus* no ha sido hallada en los sitios estudiados pero está señalada para ambientes serranos del norte de Córdoba y recientemente ha sido coleccionada en médanos al Sureste de Achiras.

El género *Liolaemus* no es común en los ambientes serranos de Córdoba, en Tanti nunca fue observado. Al Oeste en Villa Las Rosas comparte

\* A cada género le corresponde un tramado de barra, la sigla en la parte superior de cada barra indica el género y especie de los taxa analizados. Para la interpretación ver Tablas 1 y 2.

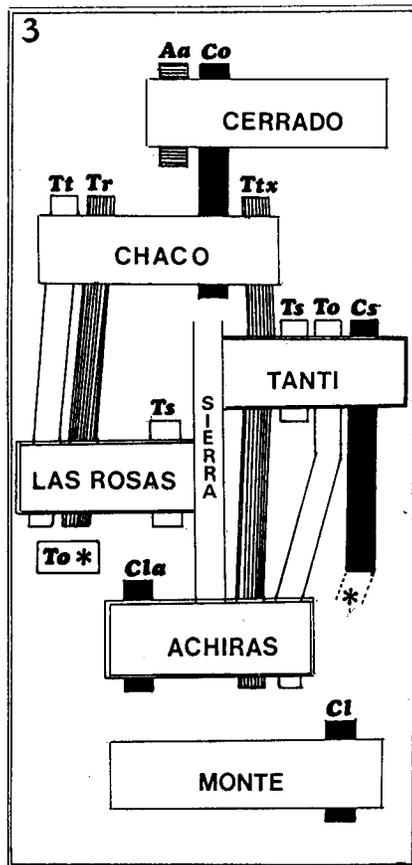


Figura 3. Distribución de las especies de la familia Teiidae \*.

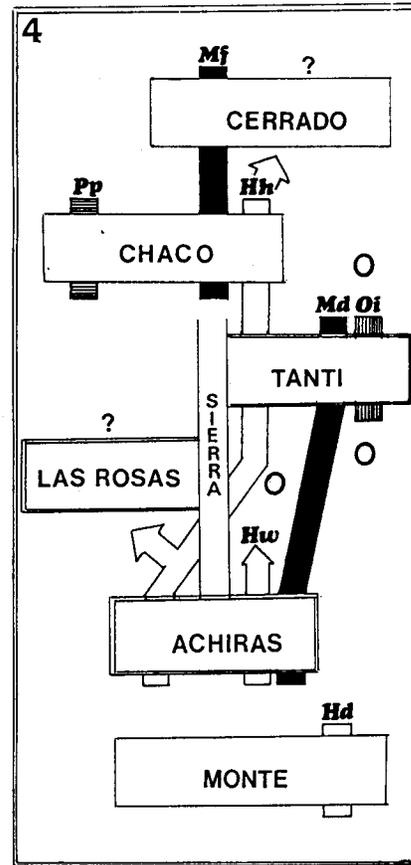


Figura 4. Distribución de las especies de las familias Gekkonidae, Scincidae y Anguidae \*.

*L. chacoensis* con el Chaco (grupo darwini) y Achiras posee la forma endémica *L. saxatilis* (grupo bibroni). *L. wiegmanni* (grupo multimaculatus) aunque aparece puntualmente en muchas localidades de Córdoba nunca ha sido colectada en las áreas de estudio, encontrándose interesantes poblaciones a unos 50 km hacia el Sudeste de Achiras.

Es importante notar la diversidad de *Liolaemus* para la localidad del Monte.

**Familia Teiidae**

El género *Cnemidophorus* presenta una interesante distribución en las comunidades estudiadas; *C. ocellifer* está presente en el Chaco y Cerrado y es reemplazado por *C. longicaudus* en el Monte. En Achiras se encuentra *C. lacertoides* cuya distribución se extiende hasta Buenos Aires y Uruguay. Pocos kilómetros al norte de Achiras se lo encuentra casi en simpatria con *C. serranus*, especie endémica de las sierras y presente en la loca-

lidad de Tanti y que se extiende hacia el norte de las sierras. En Villa Las Rosas no se han podido encontrar *Cnemidophorus*.

El género *Teius* es frecuente en las localidades estudiadas y no se lo encuentra en el Monte patagónico ni en el Cerrado. La localidad chaqueña y Villa Las Rosas comparten *T. teyou* que se encuentra en simpatria con *T. suquiesis* en esta localidad serrana, un poco más al sur en el límite entre Córdoba y San Luis también está presente *T. oculatus*, encontrándose puntos de simpatria de las tres especies.

En Tanti, *T. suquiesis* aparece en simpatria con *T. oculatus*; en Achiras solamente se encuentra *T. oculatus*. Es importante notar que *T. suquiesis* es el único taxa compartido por Tanti y Villa Las Rosas.

Por último *Tupinambis rufescens* se halla en simpatria con *T. tequixin* en la localidad chaqueña. En Las Rosas se encuentra *T. rufescens*; mientras

\* A cada género le corresponde un tramado de barra, la sigla en la parte superior de cada barra indica el género y especie de los taxa analizados. Para la interpretación ver Tablas 1 y 2.

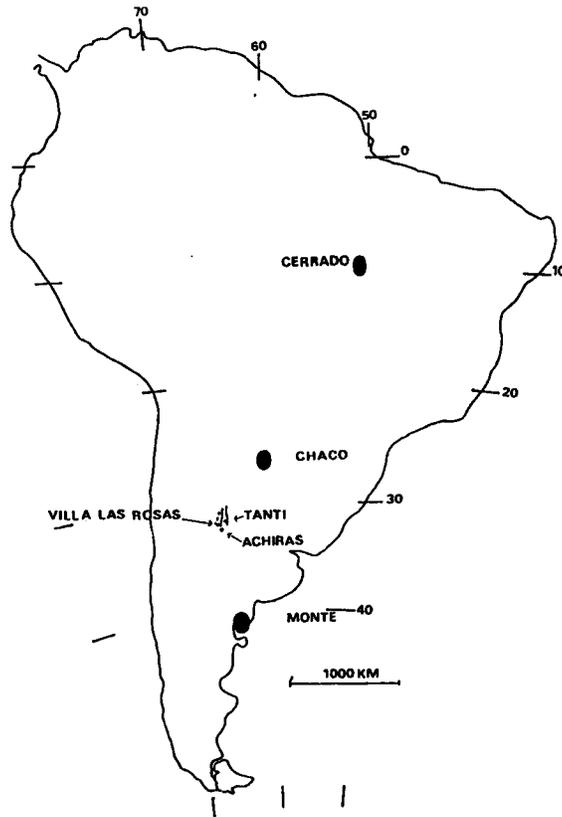


Fig. 5 Mapa indicando la ubicación de las localidades problema y externas.

que en Tanti y Achiras sólo *T. teguixin*.

*Familia Gymnophthalmidae* (Fig. 1)

*Pantodactylus schreibersi* presenta una amplísima distribución desde el Cerrado e incluyendo la localidad chaqueña, Tanti y Achiras. *Vanzosaura rubricauda* está presente en el sitio del Chaco y en Las Rosas.

Estas especies son relativamente comunes pero difíciles de coleccionar, no descartándose su presencia en otros sitios.

*Familia Scincidae* (Fig. 4)

En el Cerrado y Chaco está presente *Mabuya frenata* y es sustituida por *M. dorsivittata* en los sitios de Achiras y Tanti, no se descarta la presencia de esta especie en el Oeste de la Sierra.

*Familia Gekkonidae* (Fig. 4)

Vitt (1991) no cita a ningún gekkónido para el

---

SQUAMATA	
IGUANIA	<i>Polychridae</i>
	<i>Tropiduridae</i>
SCLEROGLOSSA	
GEKKOTA	<i>Gekkonidae</i>
AUTARCHOGLOSSA	
Scincomorpha	<i>Lacertoidea</i>
	<i>Teiidae</i>
	<i>Gymnophthalmidae</i>
	<i>Scincoidea</i>
	<i>Scincidae</i>
Anguimorpha	
	<i>Anguidae</i>

---

Tabla 3. Clasificación de las familias de Squamata consideradas en este trabajo.

Cerrado y Alvarez *et al.* (1988) solo citan a *Phyllopezus pollicaris* para la localidad chaqueña, *Homonota horrida* está presente en Tanti y Achiras, en esta última localidad en sintopía con *H. whitti*. En Las Rosas no han sido hallados gekkónidos. En la localidad del Monte patagónico se cita a *H. darwini*.

*Familia Anguidae* (Fig. 4)

Solamente en cercanías de Tanti fue colectado *Ophiodes intermedius*.

### Conclusiones

Las localidades de Tanti y Villa Las Rosas, a pesar de la corta distancia que las separa a través de la sierra, no comparten taxa a nivel de especie; tal vez la única excepción sea *T. suquiensis*, pero este taxa partenogénico puede presentar clones, difíciles de identificar y su presencia en ambos lados de la Sierra puede ser resultado de eventos de especiación diferentes.

Achiras presenta afinidades con Tanti, especialmente compartiendo varios teidos y otras especies que corresponden al Chaco Oriental (Paranaense).

El Monte patagónico tiene poca afinidad con las localidades problema, no comparte ninguna especie con ellas. A nivel de géneros existen coincidencias. Es importante notar la cantidad de especies de *Liolaemus* simpátridas en la localidad de Monte. En el resto de las localidades sólo existe una o ninguna especie de este género.

Los gekkónidos del género *Homonota*, los tropidurinos del género *Liolaemus* y los polychridos como *Leiosaurus* y *Pristidactylus* de las comuni-

dades serranas tienen relaciones co-genéricas con poblaciones que se encuentran hacia el Sur y Oeste (Andino-Patagónicas). El resto de los géneros tienen sus hermanos co-genéricos hacia el Norte mostrando mayor afinidad Villa Las Rosas con el Chaco Occidental y Achiras y Tanti con el Chaco Oriental.

Las reflexiones que podemos hacer sobre este trabajo pensando en el futuro es que necesitamos más información, se deberá conocer mejor a los sitios y estudiar mayor cantidad de localidades externas y principalmente contar con hipótesis filogenéticas corroboradas de los taxa involucrados.

### Referencias

- Alvarez, B. B., M. E. Tedesco & A. B. Hernando. 1988. Nota preliminar sobre la composición y distribución de la lacertofauna de Corrientes, Chaco y Formosa. *Rev. Asoc. Cs. Nat. del Litoral*, 19(1):79-89.
- Pianka, E. R. 1985. Some intercontinental comparisons of desert lizards. *National Geographic Research*, 1(4):490-504.
- Pianka, E. R. 1986. Ecology and natural history of desert lizards. *Princeton Univ. Press. New Jersey*.
- Pisani, G. R. & J. Villa. 1974. Guía de técnicas de preservación de anfibios y reptiles. *Circular Herpetológica Nro. 2, SSAR*, 24 pp.
- Vega, L. & P. J. Bellagamba. 1994. Reptiles de la Reserva de Usos Múltiples Caleta de los Loros, Rio Negro, Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 8(1):141-145.
- Vitt, L. J. 1991. An introduction to the ecology of the Cerrado lizards. *Journ. Herp.* 25(1):79-90.