Series:
Comunicaciones Técnicas
ISSN 1667- 4014

COMUNICACIÓN TECNICA Nº 50
AREA RECURSOS NATURALES
DIETA

CARACTERIZACIÓN DE LA DIETA DEL CHOIQUE EN ÁREAS PATAGÓNICAS

(En: 1er. Congreso Latinoamericano sobre Conservación y Cría Comercial de Ñandúes. Comisión III.EcoloCongresosVirtuales.net)

Alicia Pelliza Sbriller; Daniel Sarasqueta; Priscila Willems

2003

CENTRO REGIONAL PATAGONIA NORTE
EEA BARILOCHE
C.C. 277- S.C. Bariloche
(8.400) – Río Negro
biblioteca@bariloche.inta.gov.ar

Caracterización de la dieta del choique en áreas patagónicas

Alicia Pelliza Sbriller, Daniel Sarasqueta y Priscila Willems
asbriller@bariloche.inta.gov.ar

Introducción

El choique o ñandú petiso (*Rhea pennata* syn. *Pterocnemia pennata*) es un ave autóctona que habita la Patagonia extraandina, donde comparte los recursos forrajeros disponibles con otros herbívoros nativos, entre ellos el guanaco (*Lama guanicoe*), y con mamíferos introducidos, domésticos y silvestres, rumiantes y monogástricos. En su ambiente natural el choique elige su alimento entre las plantas disponibles. En cautividad o semicautividad, el criador combina alimentos balanceados y forraje fresco o seco, con o sin suplementos de vitaminas y minerales, buscando cubrir sus requerimientos nutricionales para asegurar su bienestar y su capacidad productiva (Sarasqueta, 1995). Tanto para el manejo y conservación de la especie como para su cría en cautividad, el conocimiento de la composición botánica de la dieta en condiciones naturales es una información básica valiosa que ayuda a tomar decisiones acordes con las circunstancias y los objetivos.

Varios autores, con distintas metodologías, han estudiado la dieta del choique en áreas patagónicas de Argentina y Chile (Jory, 1975, Camezzana, 1987; Pelliza y otros 1995) y otros además la compararon con la de diferentes herbívoros simpátricos (Bonino y otros, 1986, Somlo y otros 1994, Pelliza y otros, 1997). También han sido estudiadas las dietas del suri, *Pterocnemia pennata garletti* (Cajal, 1988) en la Puna y la del ñandú común (*Rhea americana*) en la región pampeana (Martella y otros, 1996), entre otros trabajos. El método más utilizado en estos estudios ha sido el análisis microhistológico de heces, basado en la identificación microscópica de los restos de plantas no digeridos. Este método no requiere el sacrificio de los animales ni interfiere en sus hábitos alimenticios, permitiendo además un alcance del muestreo tan grande como lo requiera el tamaño de la población.

A lo largo de 30 años hemos estudiado la dieta del choique por el método microhistológico, produciendo información, que en parte permanece inédita. El objetivo del presente trabajo fue profundizar la interpretación conjunta de resultados previos. Utilizamos la definición de tipos de dieta (Pelliza y otros 1997) para comparar la dieta del choique con la del guanaco, la cabra y la oveja, en base a los porcentajes de los distintos componentes vegetales identificados, agrupados en clases forrajeras ("Plantas leñosas" o arbustos y subarbustos, "Gramíneas" o pastos, "Graminoideas" o juncos y "Hierbas"). Con los datos correspondientes a los géneros de las plantas consumidas, analizamos estadísticamente un conjunto de muestras representativas de la dieta de la especie en distintas estaciones, dentro del Distrito Occidental de Patagonia (De León y otros 1998).

Materiales y métodos

Recopilamos la información producida a partir de muestras correspondientes a un número variable (1 a más de 40) defecaciones de choique, para algunas de las cuales no pudimos precisar el tiempo transcurrido entre la deposición y la recolección, obteniendo los conjuntos **A**, **B** y **C** (Tabla 1). Otro tanto hicimos con la información sobre la dieta de guanaco, cabra y oveja (conjuntos **D**, **E** y **F**, respectivamente) que incluyen muestras obtenidas en algunos de los campos donde colectamos las muestras de choique que integran los conjuntos **A, B** y **C** (Tabla 1). Complementamos la información obtenida por microhistología con observaciones de comportamiento alimenticio a campo y en criadero y con datos de necropsias.

Conjunto **A** **Choique**	Conjunto **B** **Choique**	Conjunto **C** **Choique**	Conjunto **D** **Guanaco**	Conjunto **E** **Cabra**	Conjunto **F** **Oveja**
25 muestras	30 muestras	21 muestras	61 muestras	44 muestras	102 muestras
Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz	Río Negro y Chubut (4 campos en Distrito Occidental)	Río Negro y Santa Cruz	Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz + un campo del Conjunto B	Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz + 2 campos del Conjunto B	Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz + 2 campos del Conjunto B
Verano, Invierno Primavera	Todas las estaciones	Distintas fechas o sin fecha	Todas las estaciones	Todas las estaciones	Todas las estaciones
Pelliza y otros, 1997	Somlo y otros, 1994; Pelliza y otros, 1995 e inéditos.	Pelliza y otros, 1995 e inéditos	Pelliza y otros, 1997 e inéditos	Pelliza y otros, 1997, Somlo y otros, 1994,	Pelliza y otros, 1997, Somlo y otros, 1994,

Tabla 1: Conjuntos de muestras de heces consideradas

En cada caso, siguiendo el criterio adoptado en Pelliza y otros (1997), diferenciamos entre las clases forrajeras dominantes o asociadas (indicadas con letra mayúscula) y acompañantes (con letra minúscula): Plantas leñosas (L ó l), Gramíneas (G ó g), Graminoideas (J ó j) y Hierbas (H ó h).

Para las muestras del conjunto **A** adoptamos los mismos tipos dietarios previamente definidos en Pelliza y otros (1997) y clasificamos las muestras de los conjuntos **B** y **C** tomando al conjunto A como referencia. Con similares criterios, definimos tres tipos dietarios no encontrados en Pelliza y otros 1997: LH, con proporciones semejantes de hierbas y leñosas; Lhg, con leñosas acompañadas por hierbas y gramíneas, y Lghj, con leñosas acompañadas de gramíneas, hierbas y graminoideas.

También para los otros herbívoros tomamos como referencia los tipos dietarios definidos en Pelliza y otros (1997). Para estos herbívoros, sólo discriminamos entre los tipos dietarios compartidos con el choique, agrupando en la categoría "Otros" las muestras clasificadas en tipos dietarios no encontrados en las muestras de choique, caracterizados principalmente por gramíneas y graminoideas.

Elaboramos un histograma (Fig. 1) con los porcentajes de muestras (sobre el total de muestras consideradas para cada herbívoro), que correspondieron a cada uno de los tipos de dieta compartidos con el choique y a la categoría "Otros", correspondiente a tipos dietarios no compartidos.

Aplicamos un Análisis de Correspondencia Ponderado (Acpon, Escoufier 1985) al conjunto **B**, de acuerdo con los porcentajes de los géneros de plantas en cada dieta, cuyos resultados presentamos en las figuras 2a y 2b, en las que cada punto representa una dieta. Ambas figuras corresponden al mismo gráfico pero se diferencian en la simbología adoptada: mientras en la Fig. 2.a., destacamos el ordenamiento de las muestras en relación con los campos de procedencia; en la Fig. 2.b., lo hicimos con respecto a la estación del año.

Resultados y discusión

El 43% de las dietas de cabra, el 42 % de las de guanaco y el 47% de las de oveja correspondieron a tipos dietarios que no se encontraron en ninguna de las muestras de choique, caracterizados por gramíneas perennes y/o anuales y graminoideas, con o sin plantas leñosas (Fig. 1).

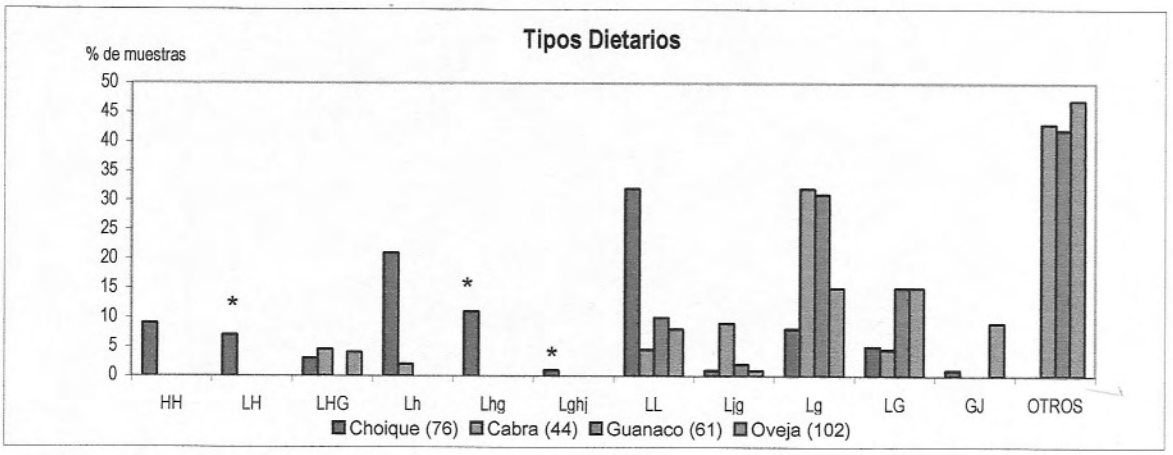

Fig. 1: Tipos dietarios en base a la proporción de plantas Leñosas (L), Gramíneas (G), Graminoideas (J) y Hierbas (H), en dietas de la Patagonia extraandina (entre paréntesis el nro. de muestras considerado). El asterisco indica tipos no definidos previamente.

Estos resultados son coincidentes con la mayor parte de las observaciones sobre la dieta de los ñandúes realizadas en nuestro país, ya que con excepción de Cajal (1988), todos los autores (Bonino y otros 1986; Camezzana 1988; Pelliza y otros 1995; Somlo y otros 1994; Martella y otros 1996; Pelliza y otros 1997) coinciden en señalar una marcada preferencia por arbustos y/o hierbas. Sin embargo, también puede observarse que en algunos campos el choique puede comer gramíneas

y graminoideas, que acompañan a las otras clases forrajeras y hasta llegan a ser dominantes (Tipo Dietario GJ, Fig. 1). Somlo y otros (1994), al comparar la dieta de varios herbívoros en dos campos con distinto grado de uso, encontraron que la dieta del choique en un campo en buena condición tuvo mayor proporción de arbustos que en un campo más deteriorado, explicando esta situación en base a su mayor diversidad dietaria (respecto al ovino), que le permite una mayor capacidad de adecuación a la condición del pastizal.

La Fig. 2 indica que, a pesar que todas las muestras procedían de la misma región ecológica (Distrito Occidental, De León y otros, 1998), el análisis estadístico (Acpon) agrupó las dietas de acuerdo con el campo de origen. En cambio, cuando sobre el gráfico destacamos las estaciones correspondientes a cada muestra (Fig. 2.b), no se observa un ordenamiento claro según este criterio, indicando que hubo mayor influencia sobre la dieta del choique de las características del pastizal que del momento del año. La observación microscópica, sin embargo, señala que mientras los tejidos identificados en *Perezia* spp. pertenecen a la hoja, la mayor parte de los de *Nassauvia* spp. y *Mulinum spinosum*, corresponden a flor-fruto, órganos disponibles principalmente en la estación estival.

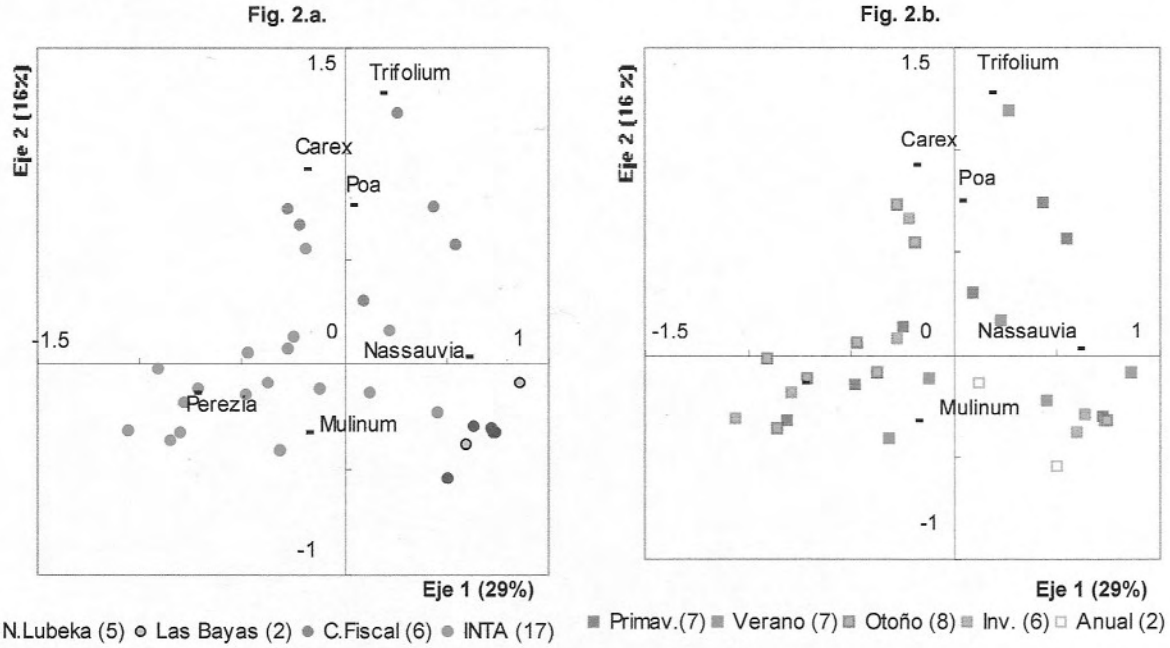

Fig. 2. Primer plano factorial del Análisis de Correspondencias Ponderado de la composición botánica porcentual de las 30 muestras de heces de choique del conjunto **B**. Cada punto representa una dieta. Figuran los géneros de las plantas con calidad de representación superior a 0.40. El porcentaje de varianza explicado por cada eje se indica entre paréntesis. **a.** Cada dieta está identificada según el lugar de muestreo (referencias debajo del gráfico con el número de muestras correspondiente). **b.** Cada dieta está identificada según la estación del año (referencias debajo del gráfico con el número de muestras correspondiente).

La ubicación de los géneros de las plantas en los gráficos (Fig. 2 a y b) se relaciona con las dietas en las que las mismas fueron más importantes: *Nassauvia spp.* (uña de gato, cola piche) y *Mulinum spinosum* (neneo) son arbustos, *Perezia recurvata.(perezia azul)* es un subarbusto, *Trifolium repens* (trébol blanco) es una hierba, Poa spp.(pasto del mallin y pasto hebra) son gramíneas y *Carex subantarctica* es una ciperácea de pequeño porte. Otras especies vegetales presentes en las muestras del conjunto **B** fueron la hierba *Adesmia lotoides* y el arbusto *Ephedra* spp. Estos datos concuerdan con los de Camezzana 1988, quien estudió la dieta del choique con otra metodología en uno de los campos que consideramos en este trabajo (N. Lubeka, Chuhut), y encontró que los cinco ítems dietarios principales fueron: *Nassauvia ulicina*, *Mulinum* spp., gramíneas, frutos y semillas.

Nuestros resultados también concuerdan con los de Somlo y otros (1994), quienes al estudiar la dieta de varios herbívoros en campos donde no hay guanacos, encontraron que el choique tiene una baja similitud dietaria con los herbívoros domésticos. Sin embargo no compartimos totalmente la explicación dada por dichos autores, quienes destacan que el choique es una especie nativa que coevolucionó con el pastizal. Nos basamos en los resultados obtenidos al comparar la dieta del choique con la del guanaco, el mayor de los herbívoros autóctonos, además de hacerlo con las de la oveja y la cabra. Encontramos que la dieta del guanaco se diferencia notablemente de la del choique,

siendo más parecida a la de la oveja y la cabra, a pesar de tratarse de animales introducidos y manejados por el hombre, e interpretamos que ello se explica por ser herbívoros poligástricos.

El aparato digestivo de los herbívoros ha coevolucionado con la vegetación, y los primeros animales poligástricos (entre ellos los rumiantes como la oveja y la cabra y los camélidos como el guanaco) son relativamente modernos y posteriores al origen de las primeras gramíneas (Ruckebusch & Thivens, 1980), mientras que el origen del choique es previo al de los pastos. En el choique la digestión microbiana ocurre en sus dos grandes ciegos, cuya descarga se observa esporádicamente en forma de una defecación pastosa (Sarasqueta 2002), mencionada por varios autores (Jory 1975, Camezzana 1987; Pelliza y otros 1995). La misma se diferencia de la habitual, sólida y cilíndrica, en la que a simple vista puede observarse que una parte importante de la fibra ingerida se elimina sin descomponer (Sarasqueta, 2002).

Interpretamos que los herbívoros poligástricos, como el guanaco y el ganado doméstico, están capacitados para digerir pastos duros como las gramíneas, mientras que el choique, menos eficiente al respecto, tiene en cambio la capacidad de seleccionar las hierbas y las flores, frutos y brotes de los arbustos, que tienen la doble ventaja de ser ricos en nutrientes y de ser menos lignificados. Estas capacidades pueden relacionarse tanto con la historia evolutiva de ambos tipos de herbívoros autóctonos como con sus características anatómicas y fisiológicas, producto de esa evolución.

Con respecto al consumo de pequeños animales, mientras Jory (1975) no lo observó en el choique, Martella y otros (1996) los menciona aunque en pequeña proporción en la dieta del ñandú común. En nuestro caso, hemos observado abundantes coleópteros y excepcionalmente algún otro resto animal en heces de animales muy jóvenes (charitos), lo que sin embargo no justificaría que dejáramos de considerar al choique como herbívoro.

Coincidimos con Camezzana (1987) en señalar las dificultades del trabajo a campo debidas a la baja densidad poblacional y al desplazamiento del choique, que intentamos compensar con el elevado número de muestras considerado. En la gran mayoría de las dietas encontramos una preferencia muy marcada por hierbas y arbustos, alimentos abundantes en las estepas patagónicas, que son menos seleccionados por el ganado doméstico y el guanaco.

Conclusiones

Debido a las características de la dieta del choique, cuando vive en libertad es aconsejable no impedirle el acceso a hierbas, flores, frutos y brotes de arbustos y subarbustos. En la determinación de la capacidad de carga para choiques de una pastura natural tendrían mayor incidencia los arbustos y las hierbas que las gramíneas. En cautividad debe tenerse en cuenta esta preferencia del choique al diseñar los corrales; si así no se cubren sus requerimientos de nutrientes, hay que satisfacerlos con alimentos especialmente preparados.

Bibliografía

Bonino, N.; Bonvissuto, G.; Pelliza Sbriller, A. y Somlo, R. 1986. Hábitos alimentarios de los herbívoros en la zona central del área ecológica Sierras y Mesetas Occidentales de Patagonia. Rev. Arg. de Prod. Animal 6(5-6):275-287.

Cajal, Jorge. 1988. The lesser Rhea in the Argentine Puna Region: Present Situation. Biological Conservation 45: 81-91.

Camezzana, Marcelo. 1987. Ecología alimenticia del ñandú petiso de la Patagonia (*Pterocnemia pennata pennata* D'Dorbigny). Tesis Doctoral. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales.

De León, R.; Bran, D.; Collantes, M.; Paruelo, J. y Soriano, A. 1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extraandina. En Ecosistemas Patagónicos. Ecología Austral 8(2):125-144.

Escoufier, Y. 1985. L'analyse des correspondences: ses propietés, ses extensions. Bull. of the Int. Statist Inst. 4:28.2.

Jory, Jean. 1975. Observaciones etológicas en *Pterocnemia pennata pennata* (D'Dorbigny). Anales del Instituto de la Patagonia, Punta Arenas, Chile VI(1):1-13.

Martella, M.; Navarro, J.; Gonnet, J. and Monge, S. 1996. Diet of hreater Rheas in an agrosystem of central Argentina. 1996. J. Wildl. Manage. 60(3):5-592.

Pelliza, A.; Willems, P.; Nakamatsu, V. y Manero, A.1997. Atlas Dietario de Herbívoros Patagónicos. PRODESAR – INTA-GTZ: 109 pp.

Pelliza, A.; Sarasqueta, D.; Cohen, L. y Manacorda, M. 1995. Alimentación del Choique (*Pterocnemia pennata*) en áreas de Sierras y Mesetas Occidentales – Patagonia. Resúmenes XVII Reunión Argentina de Ecología, Mar del Plata: 161.

Ruckebusch, Y. & Thivend, P. 1980. Digestive physiology and metabolism in ruminants. Avi Publishings Company, Inc, Wesport, Connecticut: 854 pp.

Sarasqueta, D. 1995. Incubación y cría de choiques (*Pterocnemia pennata*). Primera parte. INTA EEA Bariloche, Comunicación Técnica Nro. 88: Área de Recursos Naturales – Fauna.

Sarasqueta, D. 2002. Cría experimental de ñandúes en cautividad (*Rhea pennata)*. I Seminario Internacional de Cría en Cautividad de Fauna Chilena. SAG y Universidad de Chile. Santiago de Chile (en prensa).

Somlo, R.; Bonvissuto, G., Sbriller, A.P.; Bonino, N. y Moricz, E. 1994. La influ)encia de la condición del pastizal sobre la dieta estacional de los herbívoros y el pastoreo múltiple, en Sierras y Mesetas Occidentales de Patagonia. Rev. Arg. de Prod. Animal 14(3-4)L:187-207.