

## EL INFANTICIDIO EN MAMIFEROS ¿UNA FORMA DE SELECCION SEXUAL?

Leda M. Castro

Escuela de Ciencias Biológicas

Universidad Nacional

Heredia, Costa Rica

El infanticidio, definido como el asesinato de neonatos y juveniles por parte de sus congéneres, ha sido un tópico generalmente ignorado para el grupo de los mamíferos. Brooks (1984) propone cuatro razones básicas responsables de esto. Primero el infanticidio ha sido considerado un tipo de comportamiento raro o poco usual, por lo que no amerita investigación ni interpretación evolutiva. En segundo lugar, aún si el infanticidio fuera común, éste es difícil de ser observado ya que el comportamiento de los asesinos es generalmente secreto. Tercero, el infanticidio ha sido considerado como una respuesta inducida básicamente por sobrepoblación u otras formas de stress ambiental y que representa una mala adaptación o conducta aberrante. Finalmente, debido a que el asesinato de infantes es un tópico que resulta socialmente repugnante, el mismo ha sido generalmente encubierto.

A pesar de lo indicado, el estudio de las posibles causas y funciones del infanticidio se ha incrementado, luego de que en los años setentas se inició la discusión del fenómeno, ya no como una manifestación aberrante, sin ningún beneficio para el infanticida o la población, sino como un posible comportamiento "normal".

La hipótesis de que el infanticidio pudiera

ser un componente con influencia genética y por lo tanto representar una posible estrategia adaptativa, ha cobrado auge después de los trabajos realizados por Sara Hrdy con monos langures (*Presbytis entellus*), entre los años 1974-1979. Sus observaciones en este grupo de primates le llevaron al planteamiento de las siguientes explicaciones para el asesinato de infantes por parte de sus congéneres (Hrdy, 1979):

1. **Patología social**  
La sobrepoblación causa alteraciones en la estructura social y como respuesta se produce un comportamiento meramente patológico.
2. **Competencia por recursos**  
La muerte de un infante garantiza disponibilidad de recursos para el infanticida y sus descendientes.
3. **Explotación**  
El individuo responsable de la muerte de un infante se beneficia del consumo o uso de sus víctimas.
4. **Manipulación paterna**  
La muerte de un infante y la finalización del cuidado parental mejora las posibilidades de

supervivencia, ya sea de la madre o de los descendientes existentes.

5. *Selección sexual*

El infanticidio puede fomentar el mejoramiento reproductivo.

Los machos infanticidas se ven favorecidos al asegurarse una oportunidad de apareamiento a un menor plazo, de lo que sería posible si la hembra continuara alimentando a la descendencia no relacionada con el macho infanticida.

Esta última hipótesis de que el infanticidio puede haber evolucionado a través de selección sexual, favoreciendo adaptaciones que incrementan el éxito reproductivo de los individuos, ha sido documentada para varias especies.

La competencia sexual expresada en la forma de infanticidio se considera una estrategia reproductiva en los monos langures (*Presbytis entellus*) de la India (Hrdy, 1974). Estos grupos de monos pueden encontrarse organizados en tropas de varias hembras, los juveniles y un solo macho. Tropas de un solo macho pueden ser atacadas por un macho que no pertenece a ninguna tropa y en caso de que este invasor tenga éxito sobre el macho residente, procederá a matar a los juveniles. La eliminación de los recién nacidos y juveniles garantiza la posibilidad del inicio de un nuevo ciclo estral y una más pronta receptividad sexual por parte de la hembra hacia el macho invasor vencedor. Si bien en los langures este es un comportamiento que se ha relacionado con densidades anormalmente altas, en los leones africanos (*Panthera leo*), las familias, constituidas por varias hembras, sus crías y tres o cuatro machos, pueden ser atacadas por grupos de machos que son capaces de desplazar a los machos residentes y eliminar a las crías que aún están siendo amamantadas. Las hembras inician más rápidamente un nuevo ciclo estral, al igual que en los langures y el tiempo para la posibilidad de fertilización se ve reducido, favoreciéndose con esto el macho invasor (Schaller, 1972; Bertram, 1975).

Recientemente han surgido ideas sobre la posibilidad de que el infanticidio pueda favorecer el

éxito reproductivo de los individuos infanticidas en poblaciones de roedores (Brooks, 1984). A pesar de que los patrones de conducta de los miembros del orden Rodentia hacen difícil el asegurar la frecuencia en que ocurre el infanticidio, algunas observaciones de asesinato de neonatos y juveniles han sido reportadas para diferentes especies (*Peromyscus maniculatus*, *Microtus californicus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, *Oryzomys palustris*), en condiciones de laboratorio (Brown, 1953; Lidicker, 1965); así como también se tienen reportes de la observación de actos infanticidas en organismos silvestres tales como ardillas (*Spermophilus beldingi*) y los lemmings (*Dicrostonyx groenlandicus*) (Mallory y Brooks, 1978; McLean, 1983; Michener, 1982; Sherman, 1981; Sherman, 1982), representando en estos casos una posible causa de cambio poblacional.

A la mayoría de los casos que involucran el asesinato de infantes por parte de sus congéneres, se le ha hecho corresponder, al igual que otros grupos de mamíferos, con el patrón de selección sexual. Como ha sido demostrado para el ratón caseo *Mus musculus* (Von Saal, 1984), generalmente se cumplen dos importantes predicciones que sustentan la hipótesis de que el infanticidio ha evolucionado a través de selección sexual. Ellas son:

1. Existen mecanismos que inhiben a los machos a eliminar a su propia descendencia.
2. El asesinato de las crías de una hembra resulta en una ovulación y apareamiento más rápido con el infanticidio que sin él.

Debido a planteamientos tales como: ¿cuánta relevancia tiene para poblaciones reales los datos que en su mayoría se tienen de laboratorio?, ¿podría ser significativo el infanticidio, a pesar de ocurrir solo raramente?, ¿existe una mayor fuerza selectiva para prevenir el infanticidio que para realizarlo?, el fenómeno aún se encuentra en fuerte discusión, como una posible manifestación de la selección sexual, favoreciendo el éxito de apareamiento de los individuos. En suma, el infanticidio surge como un importante tópico dentro de las estrategias adaptativas de los mamíferos.

26 de julio de 1989.

## REFERENCIAS

- Bertram, B. 1975. Social factors influencing reproduction in wild lions. *J. Zool., Lond* 177: 463-482.
- Brooks, R.J. 1984. Causes and consequences of infanticide in populations of rodents. *In: Infanticide. Comparative and Evolutionary perspective.* (G. Hausfater and S.H. Hrdy, eds.), pp. 331-348. New York, Aldine Publishing Company.
- Brown, R.Z. 1953. Social behavior, reproduction, and population changes in the house mouse (*Mus musculus*). *Ecological Monographs* 23, 217-240.
- Hrdy, S. Blaffer. 1974. Male-male competition and infanticide among langurs (*Presbytis entellus*) of Abu. Rajasthan *Folia Primatol.* 22: 19-58.
- Hrdy, S. Blaffer. 1979. Infanticide among animals: A review, classification, and examination of the implications for the reproductive strategies of females. *Ethology and Sociobiology* 1, 13-40.
- Lidicker, W.Z. 1965. Comparative study of density regulation in confined populations of four species of rodents. *Researches on Population Ecology (Kyoto)* 7, 57-72.
- Mallory, F.F. and R.J. Brooks. 1978. Infanticide and other reproductive strategies in the collared lemming *Dicrostonyx groenlandicus*. *Nature* 273, 144-146.
- Mc Lean, I.G. 1983. Paternal behaviour and killing of young in arctic ground squirrels. *Anim Behav.* 31: 32-44.
- Michener, G.R. 1982. Infanticide in Ground Squirrels. *Animal Behaviour* 30: 936-937.
- Schaller, G.B. 1972. *The Serengeti lion: A study of predator/prey relations.* University of Chicago Press. Chicago. 370 pp.
- Sherman, P. 1981. Reproductive Competition and infanticide in Belding's Ground squirrels and other animals. *In: Natural Selection and Social Behaviour: Recent Research and new theory* (R.D. Alexander and D.W. Tinkle, eds.), pp. 311-331. New York: Chiron Press.
- Sherman, R.J. 1982. Infanticide in Ground Squirrels. *Animal Behaviour* 30: 938.
- Von Saal F.S. 1984. Proximate and ultimate causes of infanticide and parental behaviour in male mice. *In: Infanticide. Comparative and Evolutionary perspectives.* Glenn Hausfater and Sarah Hrdy (eds.). Aldine. New York.

El aspecto más importante por resaltar en una dieta para conejos, mulitas o lecheros, es la cantidad y calidad de la energía necesaria para el crecimiento de los animales que están en cultivo. El alimento artificial en forma de pellets (polietileno) es una energía (Hess, 1967).

Dado que los conejos, mulitas o lecheros tienen una alta capacidad de adaptación a las dietas artificiales, los pellets que se formulan para ellos deben tener una alta calidad y ser fáciles de digerir y bajo costo. En forma de fácil preparación (Farrar, 1965). Algunos editores en el momento de formular la cantidad y disponibilidad de los pellets en el agua, también se debe considerar durante la formulación (National Research Council, 1963).

Visto en el (1967) existen experimentos que prueban que la calidad de un pellet, la forma en la molida de los ingredientes y el deterioro del diámetro del pellet es como el crecimiento del grupo de cada uno de los ingredientes en la preparación de la mezcla, el crecimiento de la proteína y la temperatura total el pellet y los nutrientes. Una gran cantidad de cualquiera de los ingredientes en la mezcla es

una preocupación en la calidad y cantidad del alimento. En Costa Rica, se pueden utilizar algunos productos como el tipo de molinos, molinos y molinos, los cuales producen molinos con granos muy irregulares y en algunos casos muy grandes, poco adecuados para la alimentación en agricultura, además presentan una gran cantidad de residuos en los cultivos de maíz (Hess, 1967).

Para el presente trabajo se utilizó, con algunos ajustes, la mejor dieta resultante de una investigación realizada por Tabata (1966) como base para ser utilizada con otros nutrientes importantes con propiedades energéticas. La dieta se dividió en tres porciones, agregando a cada una un nutriente diferente: harina de maíz, pellets en forma de aglutinantes (polietileno) de los productos de la industria de la celulosa y papel de Chile, con algunos nutrientes y la energía por Hess (1967).

Todos los aglutinantes se utilizaron en solución al 2% del peso total de la dieta, antes de ser agregados se disolvieron en agua caliente durante dos días posteriormente a la dieta, con una ración de cuatro partes de agua por una parte de mezcla. Los