

## UN ENFOQUE DEL MANEJO DE VIDA SILVESTRE EN LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS DE 1990 A 1998

***Fabio Buitrago y Carlos R. Cisneros***

Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre, Universidad Nacional - Heredia, e-mail: [fbuitrago@una.ac.cr](mailto:fbuitrago@una.ac.cr) ; [ccisnero@una.ac.cr](mailto:ccisnero@una.ac.cr) , Telefono: 237 70 39

El objetivo general de este trabajo es dar a conocer la utilidad de la investigación para el manejo de vida silvestre con respecto a las ciencias agropecuarias. Para ello se presentan algunos trabajos de investigación sobre manejo de vida silvestre con orientación hacia las ciencias agropecuarias.

Se realizó la revisión bibliográfica de 52 trabajos de investigación sobre vida silvestre en el programa regional en manejo de vida silvestre, de los cuales se seleccionaron los que presentaron una mayor relación con el campo de las ciencias agropecuarias.

Los criterios aplicados para la selección fueron la relación de estos con el control de plagas en cultivos, estimación de poblaciones de individuos para el empleo de técnicas de control y el impacto de estas poblaciones silvestres en cultivos y explotaciones ganaderas, incluyendo experiencias de cría en cautiverio.

### **Control de fauna silvestre:**

Se realizó un diagnóstico socioeconómico del productor de maíz en Cobano, además se identificaron las especies de psitácidos que causan daño a la mazorca del maíz, se cuantificaron los daños y se evaluaron tres métodos de combate en el distrito de Cóbano, Puntarenas (1991). El principal problema del agricultor de subsistencia y pequeño agricultor en el manejo del cultivo es el ataque de loras y pericos que ocasionan daños a la producción. Los psitácidos *Amazona albifrons* y *Brotogeris jugularis*, fueron identificados como los principales agentes de daño. En la evaluación se encontraron mazorcas comidas de un 5 a 100 % en las parcelas de maíz evaluadas, el porcentaje de daño de las mazorcas fue de 6 a 90 %.

De los tres métodos de combate evaluados (cañón detonante, cintas reflectoras de luz solar, bolsas plásticas), la bolsa plástica protegió en un 99.6 % las mazorcas; los otros métodos también ofrecieron a la mazorca en un 77 % (cañón detonante) y 94 % (cintas reflectoras). Considerando el costo de la bolsa plástica (¢24,600 / ha) en comparación con el costo del ahuyentamiento tradicional (¢21,000/ha), ambos métodos ofrecen una alternativa de manejo accesible al agricultor, confrontando con las cintas reflectoras de luz solar y el cañón detonante.

Otro estudio para evaluar el daño y efectuar el combate de la taltuza *Orthogeomys heterodus* (Rodentia, Geomyidae) en una zona hortícola fue realizado entre Julio de 1989 y mayo de 1990 en los alrededores de Tierra Blanca, Cot y Potrero Cerrado, 10 km

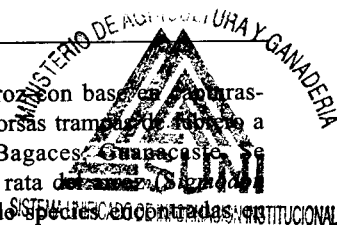
al NE de Cartago. Se obtuvieron datos de carácter biológico, analizando individuos capturados en la región mediante trampas. Utilizando la técnica de radiotelemetría, se estimó el ámbito de acción y el patrón de actividad diaria de la especie, en una zona de cultivos. A través del recuento de agregaciones de montículos, se estimó la densidad de taltuzas en cultivos de papa y cebolla, así como la superficie promedio abarcada por una agregación y el promedio de montículos y de plantas dañadas por agregación. Además se efectuó el seguimiento del daño en una parcela de papa. Se comparó la eficiencia del combate de taltuzas mediante trampas y el empleo de cebos tóxicos (estricnina), colocado en un túnel con una sonda automática.

La especie presentó dimorfismo sexua tanto en el peso como en las medidas corporales, siendo los machos más grandes que las hembras, en todos los casos. Los individuos adultos presentaron un peso corporal promedio de 728 gr los machos y 627gr las hembras. De noviembre a abril la proporción de hembras en gestación no superó el 14 %, lo cual indica que dicha época no fue la de mayor actividad reproductiva para la especie. El ámbito de acción diario y total, fue mayor en los machos, cuyos valores oscilaron entre 80 a 325 m; ello probablemente se debe a las diferencias de porte entre los individuos. Los animales mostraron picos de actividad diaria (de 6 a 8 h y de 12 a 14 h) y una reducida la actividad nocturna.

La densidad de taltuzas fue significativamente mayor en Pisco-San Juan de Chicó (9,8 taltuzas/ha), que en Tierra Blanca y Potrero Cerrado (5,6 y 5,9 taltuzas/ha, respectivamente), debido principalmente a diferencias en el tipo de suelos.

Los resultados de la superficie promedio abarcada por una agregación y del promedio de montículos y de plantas dañadas por agregación, mostraron variaciones superiores al 60 %, en todos los casos, atribuyéndose las mismas a la diferencia entre la fecha de toma de datos y la fecha de invasión de las taltuzas en los cultivos. Se observó una correlación altamente significativa entre el número de montículos y de plantas dañadas, tanto en parcelas de papa como de cebolla. El promedio de plantas dañadas por montículo fue de 1,5 en el caso de papa, y de 5,1 en el de la cebolla. La diferencia entre dichos valores se debió a la diferente biomasa que presentaron dichas hortalizas.

El daño producido por cinco taltuzas en una parcela de papa de 0,96 ha, representó el 2% de la producción del cultivo, pudiendo ser mayor de no mediar el combate de las taltuzas realizado por los agricultores. Las trampas mostraron ser el método de combate más eficaz (62%), cuando fueron empleadas por una persona con experiencia (taltucero), mientras que cuando fueron usadas por una persona inexperta su eficacia fue menor y similar al empleo de cebo tóxico (28% y 30 %, respectivamente). El costo de emplear un taltucero para el combate de taltuzas fue mucho mayor para el agricultor que emplear trampas o cebo tóxico por cuenta propia. Sin embargo, teniendo en cuenta el daño promedio producido por una taltuza, al agricultor le convino combatir a las taltuzas aún teniendo que contratar a un taltucero.



Se efectuó control biológico de roedores en campos de arroz basados en el marcaje de individuos obtenidos con un esfuerzo de 6.600 horas trabajo de agosto a agosto de 1995 en el asentamiento Bagatzí, cantón de Bagaces. Se encontraron dos especies de roedores asociados al cultivo: la rata de campo (*Rattus hispidus*) y el ratón bolsico (*Liomys salvini*). El número de especies encontradas en Bagatzí difiere a las reportadas en campos de arroz de Venezuela, donde la estructura poblacional estaba formada por cuatro especies. La abundancia estimada (N) de la rata del arroz aumentó según la fenología del cultivo, teniendo el valor más alto en la parte media de la fase II. Con la aparición de las lluvias a finales de abril se redujeron las capturas drásticamente de cero a dos individuos por muestreo. El N del ratón bolsico no tuvo variaciones tan marcadas con respecto al crecimiento del cultivo. Las capturas de las ratas del arroz fueron significativamente mayores en tipos de vegetación denominada gramíneas ( $h'8,06$ ;  $P'0,018$ ), en donde las especies dominantes eran zacate jaragua (*Hypparhemia rufa*), caminadora (*Rottboellia cochinchinensis*) y *Dichartelium sp.*

Las capturas de ratón bolsico fueron mayores que las de rata del arroz en mozaicos ( $F'5,70$ ;  $Gl'3,52$ ;  $P'0,002$ ). La vegetación de esta categoría estaba formada por parches de hierbas arbustiva y rastreras. En las capturas de ambas especies en el cultivo del arroz no hubo diferencias ( $H'1,21$ ;  $P'0,270$ ). Los movimientos de ambas especies fueron limitados a cortas distancias (<30 m) entre los mismos muros de las parcelas y canales de drenaje.

**Impacto en cultivos de raíces:**

Los grupos de saínos (*Tayassu tajacu*) provocan daños en cultivos agrícolas en fincas vecinas a la Estación Biológica de La Selva. Para estimar el daño provocado se realizó un trabajo de campo entre junio de 1992 y junio de 1993 en las tierras bajas del Caribe, Costa Rica, a 5 km al sur de Puerto Viejo de Sarapiquí, Heredia. La información fue obtenida por medio de una encuesta y anotaciones de campo. Para ello se censó al 79 % de la población estimada ( $n=48$ ), con un tiempo de vivir en la zona de 10 años. El 86 % de los entrevistados no se vieron afectados por el saíno debido a su dedicación a la actividad ganadera, siembra de frutales o lejanía de áreas boscosas. En cuanto al ataque de saínos a los cultivos de raíces, la Guaria fue identificada como la única zona problemática cercana a la Estación Biológica de La Selva. Entre 1991 y 1993 solo seis entrevistados de 48 tuvieron yucales que fueron atacados por los saínos el porcentaje promedio de pérdidas fue del 70 %, si hubieran cuidado sus cultivos el porcentaje de pérdidas no hubiera excedido de un 25 %.

**Impacto de la depredación fauna silvestre:**

El objetivo del estudio fue conocer la abundancia y la distribución de la población de cocodrilos (*Crocodylus acutus*) presente en el Río Grande de Tárcoles (RGT) en relación con su impacto de predación sobre el ganado. Los datos fueron tomados desde el 17 de

julio hasta el 21 de noviembre de 1993. Los objetivos específicos fueron: a) Estimar el tamaño poblacional y la densidad relativa de *C. acutus* en el RGT. b) Evaluar el impacto de predación de *C. acutus* sobre el ganado presente en las fincas aledañas al RGT. c) Identificar los sitios potenciales de observación de cocodrilos a lo largo del RGT. El estudio comprendió dos partes: una parte consistió en la toma de datos biológicos sobre tamaño de población, densidad relativa, estructura de edades y distribución de cocodrilos en el RGT. La otra se basó en la aplicación de una encuesta basada en un cuestionario estructurado, para evaluar el impacto de depredación de los cocodrilos sobre el ganado y otros animales domésticos presentes en las fincas. Los datos se basaron en 141 observaciones de cocodrilos en 19 recorridos, se obtuvo un promedio de  $24,6 \pm 2,1$  individuos/estación de muestreo.

### **Cría en cautiverio:**

El presente fue realizado en 1996, señalando al tepezcuintle (*Agouti paca*) como una de las especies manejadas en cautiverio como alternativa para el consumo a nivel familiar. Se analizaron los sistemas de producción de tepezcuintle de la región Atlántica de Costa Rica. Para ello se trabajó únicamente con los criadores legalmente inscritos a enero de 1995 (un total de 33), de los cuales 19 permanecieron activos. Se encontraron básicamente tres tipos de criaderos: el tipo chanchera, el mixto y el de semicautiverio. Todos los sistemas son de explotación familiar. Los grupos familiares de los criadores de tepezcuintle se caracterizaron por ser de tamaño variable, dependientes de las labores agrícolas, con ingresos económicos fluctuantes y con un nivel de analfabetismo del 26,3%.

Se efectuó un seguimiento por seis meses de cinco sistemas de producción de tepezcuintle. Uno del tipo mixto, uno del tipo semicautiverio y tres del tipo chanchera. Se utilizaron indicadores de crecimiento, alimentación, natalidad y mortalidad. Se encontraron diferencias en la tasa de natalidad y la fecuencia de nacimientos, no se hallaron diferencias en el crecimiento de las crías y los adultos mantuvieron el peso relativamente constante excepto en una de los criaderos en donde hubo problemas de higiene y alimentación.

La baja rentabilidad y los problemas reproductivos son los principales factores limitantes para la actividad de crianza de tepezcuintles. Se estimaron los costos de producción y se determinó que el sistema que tiende a ser rentable es el de tipo mixto. La baja rentabilidad estuvo influenciada por los altos costos de mantenimiento, alimentación, infraestructura, y pie de cría, entre otras.

Se efectuó una proyección económica para evaluar la rentabilidad del sistema de tipo mixto operando a nivel comercial. Para ello se utilizaron dos indicadores: el Valor Actual Neto (VAN) y la relación Costo/Beneficio. Los indicadores mostraron que no es factible la explotación, ya que durante los primeros seis meses deben operar con déficit y además el precio de venta de la carne es muy alto, por lo que lo hace poco competitivo en el mercado.

Por último se analizó la problemática de mercadeo del tepezcuintle. Se determinó que a pesar del alto precio, existe una alta demanda por la compra de este animal y que el 90 % de los criadores han recibido ofertas de compra. Sin embargo, se niegan argumentando razones de conservación. Esta demanda alta de carne de tepezcuintle ha generado la venta ilegal de carne, la cual alcanza precios de hasta  $\$2,500/\text{kg}$  ( $\$12,5$  a marzo de 1996). Esa demanda es abastecida por la cacería ilegal y el uso de criaderos como pantalla para la comercialización. El subproducto que más se utiliza del tepezcuintle es la hiel o líquido biliar. A este se le atribuyen diferentes propiedades médicas para la atención de problemas visuales, resfríos y lesiones hepáticas.

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- Integrar a más especialistas que, con su enfoque técnico, puedan aportar a la solución de problemas en vida silvestre y en el campo agropecuario.
- Valorar los impactos de la vida silvestre como plaga y la efectividad de los métodos de control en cultivos y explotaciones pecuarias.
- Con esta integración del enfoque de manejo de vida silvestre en las ciencias agropecuarias se puede enriquecer el manejo de áreas agropecuarias.
- Producir más trabajos de investigación pertinentes al manejo de vida silvestre pero con una orientación hacia las ciencias agropecuarias.

**PALABRAS CLAVES:** *Control de fauna, Depredación, Zoocria*