

Conservación en áreas de explotación hidrocarburífera. El falso paradigma de pérdida de biodiversidad.

Por:

Héctor Regidor ¹, Alejandro Núñez ¹, Carlos Girardi ² y Cristina Sarabia ²

¹ PACHA Consultora Ambiental pachaconsultora@uolsinectis.com.ar

² PLUSPETROL S.A. cgirardi@pluspetrol.com.ar y csarabia@pluspetrol.com.ar

La actividad hidrocarburífera en zonas de alta sensibilidad ecológica ha sido recurrentemente mencionada como causante de pérdida de biodiversidad por los grupos ecologistas, opinión que ha encontrado eco en el público en general.

La pérdida de hábitats disponibles, la interrupción de corredores de movimiento y el ahuyentamiento de fauna, se enumeran corrientemente como impactos directos, productos de la actividad petrolera. Sin embargo, hasta el presente no se han llevado a cabo estudios de relevamiento de fauna en muchas de las áreas actualmente en explotación, con el objeto de evaluar los mismos.

Presentamos en este trabajo los resultados de relevamientos de la fauna de vertebrados realizados a partir del 2004 en los Yacimientos Ramos y Palmar Largo, del Distrito Norte de PLUSPETROL S.A., ubicados en las Eco Regiones de Yungas y Chaco, dos de las áreas con mayor sensibilidad ambiental de Argentina desde el punto de vista de la conservación, por la gran diversidad de su fauna.

En particular los vertebrados responden a los distintos cambios en el hábitat y pueden ser utilizados como indicadores ecológicos de la calidad de los ambientes, fundamentalmente porque cumplen con los requisitos de un buen bioindicador:

- *Representar grupos taxonómicos conocidos*
- *Requerir para su estudio métodos de bajo costo y alto rendimiento de información*
- *Presentar una amplia distribución geográfica.*

Áreas de estudio

El Yacimiento Palmar Largo se encuentra ubicado en la zona oriental de la Cuenca del Noroeste, ocupando el margen occidental de la Provincia de Formosa. El Nordeste Argentino está caracterizado por una extensa llanura cubierta por depósitos Cuaternarios, que se extiende por más de 1000.000 de km² en el territorio argentino, extendiéndose a países vecinos (Bolivia, Paraguay y Brasil). Esta amplia región, denominada “Llanura Chaco-

Pampeana”, presenta altitudes menores a los 200 msnm y una marcada identidad climática y biogeográfica.

El área del Yacimiento se encuentra ubicada en la Provincia Fitogeográfica Chaqueña (Cabrera, 1976). Se reconocen dos subregiones, la Oriental y la Occidental, con límites arbitrarios ya que corresponden a gradientes de humedad, la que disminuye de Este a Oeste hasta configurar ambientes de semiaridez. El sector norte de la Subregión Occidental, donde se ubica el Yacimiento Palmar Largo, presenta la particularidad de estar atravesado por dos grandes ríos, el Pilcomayo y el Bermejo. Esta circunstancia origina una cantidad de interrelaciones ecológicas entre los cauces activos y su vegetación marginal, y el entorno más seco. Condicionadas por los factores climáticos, edáficos y tectónicos, la estructura de la vegetación es muy variada pero predominan las formaciones xerófilas (Fotografía 1), alternando con pastizales y palmares, aunque en las riberas de los ríos y esteros se desarrollan comunidades higrófilas.

Desde el punto de vista zoogeográfico la Provincia Chaqueña es uno de los dominios más ricos en fauna debido a las condiciones y recursos que presenta, con algunos animales típicos y muy pocos endemismos. La mayor parte de la fauna chaqueña es originaria de otras áreas, y debido a la gran diversidad de tipos de vegetación (bosque caducifolios, bosques semidecíduos, arbustales, pastizales, pajonales, palmares, bañados), es posible la coexistencia de diversas especies de distintos orígenes en una misma región, caracterizada por su paisaje en mosaico.



**Fotografía 1.-
Paisaje del
bosque
chaqueño en el
área de Palmar
Largo.**

El Yacimiento Ramos se ubica en el Noroeste de la provincia de Salta, en la estructura anticlinal que constituye el cordón montañoso que forma la Sierra del Alto Río Seco o Cumbres de San Antonio, con una altura máxima que apenas supera los 1200 msnm.

Fitogeográficamente pertenece a la Provincia de las Yungas o Selva Tucumano Oranense (Cabrera y Willink, 1980). Esta provincia se extiende sobre las Sierras Subandinas, Sierras Pampeanas y Precordillera Oriental del Noroeste de la Argentina, en áreas con precipitaciones de origen orográfico superiores a los 1000 mm anuales. Dentro de ella se pueden reconocer tres unidades ambientales principales: la selva pedemontana, también llamada de transición, la selva montana y el bosque montano, este último ausente en el área del yacimiento.

Selva Pedemontana. Se encuentra representada en las zonas de menor altura (entre 400 y 600 msnm), y con una precipitación anual de alrededor de 1000 mm. Los árboles en general presentan un fuste más o menos recto, soportan poca cantidad de epífitos y son en su mayoría caducifolios.

Selva Montana. Es el piso altitudinal de máxima precipitación en las Yungas, entre 1500 y 3000 mm anuales, y el más diverso respecto a su flora, desarrollándose entre los 600 y 1500 msnm aproximadamente. Los árboles son de forma relativamente más tortuosa y con abundancia de epífitas comparados con los de la selva pedemontana.



Fotografía 2.- Paisaje típico del Yacimiento Ramos.

La vegetación natural predominante del área del Yacimiento es un bosque subtropical – húmedo con gran número de especies en varios pisos. Se trata de un bosque tupido, con características de selva escalonada, donde se mezclan el cebil y lapacho con el laurel, la tipa, el lapacho amarillo y numerosas plantas epífitas, como las orquídeas y lianas. Es un bioma de neta dominancia arbórea, de gran biodiversidad, rico en flora y fauna (Fotografía 2).

Metodología

Desde Enero de 2004, equipos integrados por 3 personas realizaron viajes de relevamiento de fauna y flora a ambos Yacimientos, en el marco de diversos estudios de impacto ambiental solicitados por PLUSPETROL (Enero 2004, Mayo y Junio 2005 en Yacimiento Ramos; Mayo 2005 en Yacimiento Palmar Largo). Adicionalmente a estos muestreos, la presencia permanente de auditores ambientales desde Marzo de 2004 en Ramos y Mayo de 2005 en Palmar, permitió llevar un registro de evidencias directas e indirectas de los especímenes de la fauna de vertebrados local.

En el presente trabajo, la riqueza y diversidad de vertebrados registradas en el campo son consideradas una medida del actual estado de calidad ambiental. Se empleó metodología de evaluación rápida (Herrera 2000, 2001), de acuerdo al siguiente esquema:

- ♣ Anfibios - Se identificaron especies a través del canto, recorriendo las aguadas y cursos de agua permanentes y temporarios. Complementariamente se realizaron observaciones directas.

- ♣ Reptiles - El muestreo de reptiles fue realizado mediante observaciones directas y entrevistas a pobladores acerca de las especies que ellos encuentran comúnmente mientras realizan sus actividades.

- ♣ Mamíferos - En la evaluación de mamíferos se emplearon tanto la observación directa durante el desarrollo de actividades tales como observación de aves e inventarios forestales; como métodos indirectos que incluyeron el registro de evidencias indicadoras de presencia, como huellas, pelos, madrigueras y heces, y entrevistas a pobladores acerca de la presencia de determinadas especies.

No se evaluaron mamíferos voladores ni micromamíferos.

- ♣ Aves - La riqueza en este grupo se estudio mediante avistaje directo e identificación de cantos. Se emplearon puntos fijos de 10 o 15 minutos de observación y escucha, en los que las aves se observaron u escucharon durante las primeras horas de la mañana y al atardecer. Complementariamente, se registraron en forma independiente, las especies avistadas u escuchadas fuera de los puntos fijos de observación, con el objeto de obtener una mejor estimación de la riqueza de especies a escala regional.

Resultados

Yacimiento Palmar Largo

o Anfibios y reptiles

La riqueza de la herpetofauna local detectada en el Yacimiento fue 15 especies, correspondiendo a 3 anfibios y 12 reptiles. Cuatro de las 15 especies detectadas se encuentran categorizadas como amenazadas; una tercera especie, *Elaschistochleis bicolor*, es poco frecuente de hallar, siendo su biología y ecología desconocidas. Por su parte, el caraguay y los yacarés se encuentran dentro del Apéndice II de CITES, estando la comercialización de sus cueros regulada por esta Convención.

Particularmente interesante resultó la presencia de las dos especies de yacaré en las pequeñas lagunas naturales presentes en el Yacimiento.

o Mamíferos

Se considera que la mastofauna chaqueña es pobre en cuanto a su diversidad, pero la riqueza de mamíferos de mediano y grande porte es mayor en el Chaco que las zonas de selvas de las Yungas, de selvas de pedemonte andino y selvas Paranaense. A través de su historia evolutiva se han mezclado grupos de antiguo linaje, como edentados, roedores caviomorfos y marsupiales, con otros grupos taxonómicos de origen holártico más modernos, como cérvidos, roedores cricétidos y carnívoros placentados

Veintiocho especies de mamíferos pertenecientes a 8 órdenes y 15 familias fueron registradas en los relevamientos realizados en el Yacimiento. La riqueza total es elevada, aún cuando existen a nivel local actividades extractivas como la forestal y la caza.

De acuerdo a su distribución geográfica, la riqueza esperada para la mastofauna de la región se encontraría en alrededor de 70 a 75 especies, incluidos roedores y murciélagos. Al igual que con la herpetofauna, registros a más largo plazo permitirían obtener valores de riqueza mayores.

Seis de las 28 especies registradas en el lugar se encuentran en alguna categoría de peligro.

o Aves

La avifauna de la región posee menos diversidad que la de los bosques tropicales húmedos, y en general es difícil de hallar endemismos, ya que la mayoría de las especies que habitan en el bosque son encontradas en otros ambientes, pero podemos considerar a las especies características de los bosques secos, como endémicas del Chaco Seco.

A nivel local, en el área del Yacimiento se detectaron 88 especies. Este valor es elevado, por lo que la riqueza de la avifauna indica buenas condiciones generales de hábitat para este grupo taxonómico en particular.

Yacimiento Ramos

o Anfibios y reptiles

La riqueza de la herpetofauna fue 15, correspondiendo a 4 especies de anfibios y 11 de reptiles. Dos de las 15 especies detectadas se encuentran categorizadas como amenazadas. Además, entre las especies de anfibios y reptiles registradas hasta el momento en el área, la iguana colorada o caraguay se encuentran protegida y su extracción regulada por la Dirección Nacional de Fauna y CITES (Apéndice II).

o Mamíferos

Treinta y cinco especies de mamíferos pertenecientes a 9 órdenes y 16 familias fueron registrados en los relevamientos realizados a nivel regional. De acuerdo a la

distribución geográfica de los mamíferos de la provincia de Salta (Ortega Baes & Cabral, 2002), la riqueza esperada para la mastofauna de la región se encontraría en alrededor de 90 especies, considerando roedores y murciélagos, por lo que las 35 especies relevadas en el presente trabajo indican que la riqueza de mamíferos a nivel local y regional es elevada.

Los carnívoros fueron el orden mejor representado, pudiendo considerarse que una alta diversidad del grupo es indicadora de buena calidad ambiental a nivel regional dado que conforman el nivel más alto de la trama trófica. Particularmente interesante resulta la presencia de 7 especies de la familia Felidae, ya que los felinos han sido recurrentemente señalados como especies amenazadas por pérdida y fragmentación de hábitat.

O Aves

Se registraron 66 especies, siendo las de mayor frecuencia de registro el arañero chico *Basileuterus culicivorus* y el frutero yungueño *Chlorospingus ophthalmicus*, las que se encontraron en todos los sectores del yacimiento.

No se registraron especies endémicas del área del Yacimiento aunque 4 especies son de distribución exclusiva de Yungas. Se citan nueve especies incorporadas en el apéndice II de la Lista Cites.

Discusión y Conclusiones

A pesar de la constante presencia humana y de la actividad ganadera, forestal y petrolera, los Yacimientos se encuentran en buen estado de conservación, a juzgar por los resultados de los relevamientos efectuados.

En ambos, la riqueza y diversidad son altas, con especies de interés tanto por su valor de conservación como por su importancia como fuente de proteína para cazadores de subsistencia, o por ser recursos naturales factibles de ser explotadas de forma sustentable.

La fauna ha demostrado adaptarse a un mosaico de paisaje en parte antropizado, como los tapires, pecaríes, zorros y grandes gatos, siempre que se conserven fragmentos de hábitat original que sirvan como refugio. Situaciones similares, con una alta diversidad que incluye especies amenazadas, son factibles de observar en otras áreas de explotación petrolera como Acambuco (IRNED, 2005).

Las perturbaciones sobre la actividad diaria de la fauna, comúnmente denominada ahuyentamiento, tienen corto efecto, tanto temporal como espacial, ya que por ejemplo, es posible registrar huellas de especies supuestamente sensibles a la presencia humana como el tapir y el yagareté, de un día para otro en las zonas de trabajo intenso, como líneas de gasoductos en construcción.

En los últimos años, el mayor control ejercido por las autoridades provinciales sobre la actividad extractiva forestal, se ha visto indirectamente favorecido a nivel local por el control vehicular en los accesos a los distintos yacimientos, realizado por las empresas petroleras, el cual probablemente intimida a madereros y cazadores ilegales.

Los impactos ocasionados por la destrucción en muy pequeña escala de hábitats para la fauna, son sin duda sobre compensados por este control indirecto.

Nuestros resultados contradicen el falso paradigma de pérdida de biodiversidad asociado a la explotación hidrocarburífera, dado que:

a) el control en el camino de ingreso a los Yacimientos limita *per se* las actividades extractivas ilegales de cazadores y forestales, mejorando la calidad del hábitat.

b) las tareas rutinarias de la industria petrolera no interfieren de manera significativa en las actividades cotidianas de la fauna local.

Bibliografía

- ❖ Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Ediciones Acme. Buenos Aires.
- ❖ Cabrera A. y A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. Monografía N°13. Ed. Chesneau.
- ❖ Herrera, J. (2000). Evaluación rápida de fauna silvestre en áreas de producción forestales: Estudios de caso. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible Bolfor. Doc. Tec. 85.
- ❖ Herrera, J. (2001). Evaluación de la fauna silvestre en las concesiones forestales San Miguel y Lago Rey. Proyecto de Manejo Forestal Sostenible Bolfor. Doc. Tec. 98.
- ❖ IRNED. 2005. Estudio de Impacto Ambiental y Social, Gasoducyo Macueta Piquirenda. Pan American Energy S.A.
- ❖ Ortega Baes, P. y Cabral, C. 2002. Mapas de distribución de los mamíferos de la Provincia de Salta. Versión 1.0. Laboratorio de Investigaciones Botánicas (LABIBO). Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta.