

# MARGINALIDAD DEL ESPACIO NATURAL Y USO DEL SUELO

Ana María Petagna de del Río \*

## Introducción: La marginalidad de un espacio natural.

El concepto de marginalidad aplicado al espacio y a la sociedad ha despertado nuestro interés desde el inicio de nuestros estudios superiores. Recorrer el país, detenerse, reflexionar al respecto nos ha llevado a formular algunas hipótesis que he ido desarrollando en trabajos anteriores (Petagna, 1983, 1985, 1987, 1990, 1995, 1996).

El término *margen* tiene por sinónimos palabras como *borde*, *límite*, mientras que el verbo *marginar* significa *prescindir*. El concepto de marginalidad resulta relativo respecto a la localización del centro.

El margen pues se refiere a las afueras del centro. De allí que las condiciones de analfabetismo, desempleo, calidad de vida baja, caractericen los grupos sociales marginales. En este caso se entiende la marginalidad como sinónimo de sufrimiento por carencia.

Los sud americanos sabemos bien acerca de estas categorías.

Sin ánimo de iniciar un tratado sobre globalización y las relaciones entre desarrollo y subdesarrollo preferimos detenernos en nuestro espacio próximo. Aquí hemos observado que la sociedad marginada que es en definitiva la sociedad marginal se localiza generalmente en los bordes, en los límites, en los márgenes de áreas centrales. Los estudios de geografía urbana y sociología urbana abundan sobre estudios al respecto.

En un nivel de resolución menor se localizan fenómenos de marginalidad regional caracterizadas por bajos rendimientos de cultivos, desiertos poblacionales, pobreza y declinación de las poblaciones.

A partir de la observación podemos inferir que estas regiones geográficas suelen estar inscriptas en áreas consideradas marginales desde un punto de vista natural. Analizaremos entonces este aspecto sin que por ello desistamos de la envergadura de la influencia cultural que implica el contexto político y económico, condicionadores de buena parte de la actitud procedimental de la sociedad.

Por esta razón, en esta oportunidad procuraremos discernir acerca de la relación entre naturaleza y uso del suelo. Puede suponerse una actitud demasiado determinista, sin embargo ponemos a resguardo nuestra opinión sobre la base del condicionamiento ecológico que generó el punto de arranque para la transformación del paisaje natural.

El tratamiento a escala regional por el momento nos exime de otras consideraciones

La categorización como marginal para espacios fuera de las regiones geográficas centrales es bastante común. Generalmente se asocia el término marginal a condiciones económicas declinantes, no óptimas, generadoras de pobreza y resquebrajamiento social.

Numerosos campos de la ciencia, geógrafos, economistas y sociólogos urbanos y rurales se han ocupado del tema desde los más diversos ángulos. Claro está que la

---

\* Profesora titular concursada

Departamento de Geografía Universidad Nacional del Sur  
Avda. de los Constituyentes 684 8000 Bahía Blanca  
República Argentina

preocupación se centra en el hombre y en la sociedad que integra, en su calidad de vida y en sus posibilidades de desarrollo cultural y material.

De todos modos vale señalar que la geografía física se ha ocupado de la marginalidad natural y si bien no la ha definido la ha caracterizado relacionándola con las condiciones del clima y del suelo y la consecuente fertilidad de la tierra, sobre todo en la escala regional. De ahí entonces como ejemplo que las tierras clasificadas como áridas seon consideradas potencialmente marginales.

Claro está que el criterio queda subestimado en tanto las posibilidades de riego ofrecen la oportunidad para el cambio. Numerosos oasis desarrollados en zonas secas son muestras válidas del aserto.

No ponemos en duda por lo tanto que el término marginal referido al espacio, de por sí caracteriza fenómenos sociales y que la condición de marginalidad natural está referida a la existencia de restricciones que de alguna manera limitan el ámbito dentro del cual se sitúan las construcciones futuras ( Margalef, 1980).

En Argentina se designan tierras marginales para cultivos de secano las tierras *del Chaco*, para el cultivo del trigo las tierras de la provincia de *La Pampa*,

El hombre actúa, se comporta y reacciona respecto a la naturaleza. El ejercicio de esta gestión es dinámico, cambia y evoluciona, se presenta una selección cultural y la manera de tratar la naturaleza es transmitida por la tradición.

Pareciere que los procesos transformadores en las áreas naturalmente definidas como marginales en el sentido apuntado no difieren y avanzan desde los centros hacia la periferia sin solución de continuidad, detenidos solamente cuando las restricciones oponen resistencia .

En los bordes de la periferia se producen superposición de restricciones de las áreas en contacto, no hay límites precisos, hay un área que limita. Esta formulación semeja a un modelo de diseminación y distribución ecológica que es factible de asimilar al concepto de *ecotono*.

Este concepto está referido a la biodiversidad en sectores de intersección entre comunidades bióticas bien definidas.

En este caso la marginalidad, el borde respecto al área central se caracteriza por una creciente complejidad específica toda vez que existe una superposición areal, pero por ello mismo las tensiones entre individuos y especies es marcada atento la competencia por el biotopo.

Biológicamente estas áreas no representan carencias respecto a las áreas centrales.

Cual es entonces la respuesta de la naturaleza ante la impronta humana ? Existe una relación entre marginalidad natural y cultural?

Procuraremos establecer hipótesis a partir de los presupuestos teóricos referidos a las interpretaciones expuestas en los párrafos precedentes.

### **Presupuestos teóricos. Area de estudio.**

Las formaciones fitogeográficas resultan buenas indicadoras para la caracterización de los paisajes naturales. A partir de su observación es posible desprender en escalas menores las condiciones climáticas y las características edáficas en escalas mayores. Las comunidades de plantas autorizan la primera percepción de la naturaleza sobre la cual se construye el paisaje cultural.

Si entendemos que la diferenciación de los paisajes naturales puede tener lugar a partir de la vegetación que los caracteriza, las áreas de contacto entre comunidades vegetales conforman áreas de contacto entre paisajes naturales

Estas zonas de encuentro, bordes o fronteras naturales no permiten ser representadas en escalas pequeñas, sin embargo al aumentar la escala de resolución aparecen con

características propias. Son verdaderas áreas de transición con dimensiones que varían entre espacios reducidos y espacios amplios.

A la hora de analizar geográficamente los acontecimientos que generaron la ocupación y acondicionamiento del suelo los elementos físicos intrínsecos no pueden ser desestimadas. En ciertas oportunidades los condicionamientos son superados y el cripto paisaje pierde relevancia como suele ocurrir en oasis de áreas desérticas o semidesérticas.

En otras zonas la impronta se ha llevado a cabo sustentada por un espacio físico propicio como es el caso de las praderas templadas de latitudes medias destinadas a los cultivos comerciales de secano

En este contexto conjeturamos que las áreas transicionales son zonas de incertidumbre en punto a la ocupación y consecuente uso del suelo.

Nos ocupamos entonces de algunos fenómenos y procesos geográficos que tienen lugar en estos sectores espaciales denominados ecológicamente *ecotonos*, asimilados al concepto de marginalidad toda vez que se apartan de las áreas centrales de las cuales componen su borde.

La presente ponencia integra el tema de investigación sobre “Variaciones en el uso agrario del suelo del oeste pampeano” subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional del Sur. El trabajo tomó como sector marginal el área integrada por los partidos de General Villegas, Rivadavia, Pellegrini, Tres Lomas, Salliqueló, Adolfo Alsina, Puán, Saavedra, Torquinst, Bahía Blanca, Villarino, Patagones correspondientes a la Provincia de Buenos Aires y los departamentos de Chapadleufú, Maracó, Quemú Quemú, Catrilo, Atreucó, Guatraché, Hucal, Caleu Caleu, Realicó, Trenal, Conelo, Capital, Tooy, Rancul, Loventué, Utracán y Lihuel Cale correspondientes a la provincia de La Pampa. Luego del análisis de los parámetros referidos al uso del suelo y población las condiciones de marginalidad se retringen espacialmente y nuestras primeras aproximaciones nos conducen a limitar el área a las siguientes unidades administrativas: partidos de Adolfo Alsina, Puán, Villarino y Patagones de la Provincia de Buenos Aires y los departamentos de Atreucó, Guatraché, Caleu Caleu y Hucal de la Provincia de La Pampa.

Claro está que entendemos el espacio como un continuo sobre el cual los límites políticos cuentan sólo desde un punto de vista estadístico.

Partimos del supuesto de considerar estos sectores ecotonales como áreas de riesgo en punto a los resultados del uso del suelo y de vulnerabilidad ante los cambios de la base ambiental. Desde este punto de vista es factible el tratamiento de la cuestión dentro del marco de la teoría del caos por tratarse de impredecibles resultados expuestos a las mínimas variaciones.

En el uso agrario del suelo existen cuatro tipos de incertidumbre respecto a los resultados finales del cultivo de un producto determinado. Según la clasificación de Caldentey (1993) se habla de incertidumbre ante los precios, incertidumbre ante los avances tecnológicos, incertidumbre ante las políticas económicas e incertidumbre relacionada con el medio físico. Al hablar de incertidumbre es factible hablar de imposibilidades de predicción.

Entendemos que es válido suponer que en los ecotonos la predicción resulta más dificultosa y la incertidumbre referida al comportamiento de las condiciones ambientales se acentúa.

La hipótesis del estudio se formula señalando que desde el este hacia el oeste se produce el gradiente de transición paisajística que se compadece con una marcada transición en los resultados del uso agrario del suelo resultado del aumento de la incertidumbre y el riesgo..

### Los ecotonos como espacios naturales marginales

El término ecotono deriva de los términos eco ( del griego oikos): casa y tono (del latín tonus): tensión. Etimológicamente se trata de **tensión en la casa**. Veamos entonces su consideración en el ámbito de la ecología, disciplina en la cual la palabra ecotono ha alcanzado un significado especial.

Se trata de una zona transicional entre dos comunidades bióticas. El área de transición únicamente constituye un ecotono si existe una determinada tensión entre las comunidades limítrofes, lo cual no es fácil de demostrar, especialmente cuando se trata de áreas extensas.

En el área del ecotono las condiciones de temperatura, humedad, luz , viento y demás factores físicos son diferentes y generalmente intermedios entre las propias de las comunidades limítrofes.

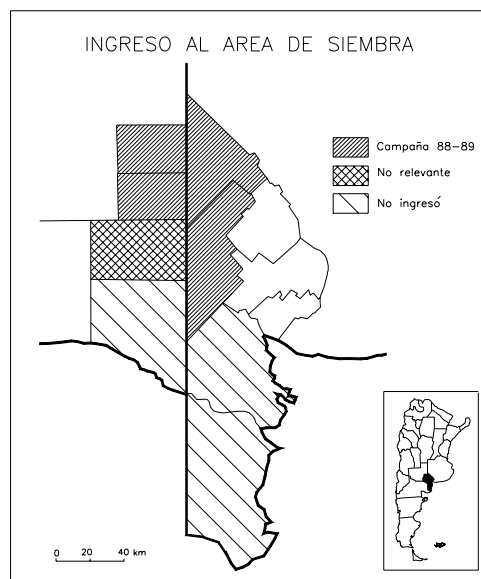


Fig.1 Area de estudio. Incluye las unidades administrativas que corresponden a parte del área ecotonal pradera- espinal- monte.

En la zona transicional de tensión las avanzadas de cada comunidad se desarrollan en ambientes que cada vez les resultan menos favorables. La tensión en cada comunidad puede originarse principalmente como consecuencia de la lucha con las condiciones físicas o de la competición directa entre ciertas especies. En los casos en los cuales los factores físicos que ejercen la regulación cambian rápidamente la transición entre las comunidades es brusca y el ecotono reducido.

Regularmente el ecotono contiene más especies y a menudo una población más densa que cualquiera de las comunidades vecinas, propiedad conocida como el principio de los bordes. La mayor variedad de los vegetales en el ecotono proporciona refugio más adecuado y mayor cantidad de alimento por lo que puede contener mayor número de animales.

Los patrocinadores de la vida natural que han estudiado el principio de los bordes suelen encaminar sus esfuerzos a incrementar la extensión de la zona de ecotono disponible en cada región y favorecer con ello el aumento de las aves y mamíferos de caza. Las regiones que están divididas en muchas unidades de tipos diferentes de vegetación se dice que poseen una buena diseminación debido a que es grande la longitud total del borde de la comunidad y por lo tanto el hábitat del ecotono es muy extenso. (Clarke, 1950).

Cuando una comunidad cede terreno a otra gradualmente, se origina un amplio ecotono. Esto sucede en el caso de algunas formaciones vegetales a escala continental. La percepción del área de tensión es sencilla de detectar sobre todo si se trata de formaciones con una composición estructural bien diferenciada como ocurre entre una pradera y un bosque.

El modelo matemático de un ecotono es asimilable a una intersección de conjuntos.

### **El contacto pradera -espinal- monte**

La pradera argentina se extiende entre los 31 y 39 grados de latitud sur sobre la llanura del este. La estepa o pseudoestepa de gramíneas es la formación herbácea dominante. La profusión de estas *herbáceas* es de tal envergadura que dificulta la presencia de árboles naturales con plántulas que no pueden competir con las hierbas cuyos raíces ocupan el suelo hasta una profundidad de 80 cm. (Frenguelli, 1940).

Hacia el oeste, a medida que el clima se hace más árido, gradualmente la pradera cede terreno al espinal. Esta es una formación leñosa compuesta por *leguminosas* que se distribuye formando un arco que rodea la pradera. Coincide con el área de disminución de las precipitaciones hacia el oeste y con un aumento de la temperatura hacia el norte. En ambos casos la oferta de agua es menor y en la competencia las leñosas llevan la mejor parte (Walter, 1978)..

El sector de encuentro entre las dos formaciones es amplio, sin embargo la impronta humana ha efectuado una transformación de tal envergadura que las evidencias del cripto paisaje sólo aparecen a la luz, acotadamente, en el contacto entre Buenos Aires y La Pampa. Hacia el sur del área de estudio el monte, formación arbustiva con dominancia de *jarilla* (*Larrea sp.*) penetra en el ecotono pradera -espinal. El borde se prolonga al coincidir con un aumento de la aridez.

En definitiva es posible afirmar que este ecotono contiene herbáceas de la familia de gramíneas, árboles de la familia de las leguminosas, sobre todo del género *Prosopis* con inserciones de arbustos como chañar, jarilla, piquillín. Estos arbustos son más frecuentes cuando las tierras son abandonadas luego del pastoreo y entonces adquieren carácter de invasoras. La riqueza florística es superior a las comunidades cuasi monoespecíficas que lo conforman. En la competencia por espacio las leñosas salen airoosas y las herbáceas que prosperan son bastante robustas. Todas estas plantas

conforman una comunidad diferenciada de las comunidades clímax . El habitat del ecotono se prolonga actualmente de norte a sur desde el límite Córdoba- La Pampa hasta Bahía Blanca y sur de Río Negro. De este a oeste ocupa una franja estrecha en el límite interprovincial Buenos Aires La Pampa. Climáticamente se trata un área semiárida sobre cuyo centro se prolonga la isohieta de los 500 mm.

### **Ocupación y acondicionamiento.**

La ocupación del área de estudio ocurre como avanzada hacia el oeste. Está íntimamente desarrollada con el tratamiento de la tierra pública en los territorios nacionales y con la prolongación de las líneas de ferrocarril efectuada a los efectos de alcanzar los límites de los bosques de leguminosas explotados para la obtención de madera.

La instalación tuvo lugar a partir de mediados del siglo pasado con el dictado de las leyes sobre inmigración, instalación de colonias y reparto de la tierra. En un principio el sector estuvo asociado a la explotación ganadera.

En realidad se trata de dos procesos diferentes respecto al acondicionamiento del suelo. En tanto la provincia de Buenos Aires, típicamente pradera por naturaleza ofrecía una cubierta de pastos que servía de alimento al ganado y cuya roturación para los cultivos daría como resultado una tierra considerada cultivable, el sector de transición debía sufrir desmonte y tala de árboles y arbustos en muchos casos invasores en etapa sucesional para librarlos a la explotación rural.

En general se habla de un corrimiento de la frontera agrícola suponiendo que las condiciones naturales semejaban las pampeanas y que solamente se trataba de quitar la cubierta leñosa.

El comportamiento del hombre de campo consistió en desarrollar la actividad agrícola según el centro pampeano.

El parcelamiento rural es el elemento formal distintivo. Este se organizó sobre la base de las divisiones históricas amparadas por la Ley Avellaneda sancionada el 19 de octubre de 1876. Esta Ley contenía dos capítulos. El Capítulo I está referido a la Colonización mientras que el Capítulo II se refiere a la mensura y subdivisión de tierras. De esta forma se establecía que los territorios nacionales se dividirían en secciones cuadradas de veinte kilómetros por costado, las que a su vez serían subdivididas en cuatrocientos lotes de cien hectáreas cada uno. Cuatro lotes se destinarían para el pueblo. Varias leyes referidas al fenómeno rural fueron dictadas desde entonces pero la primitiva subdivisión perduró.

En el límite y tal como lo reflejan los mapas rurales la distinción está en la manera en que se ha dividido la tierra. En Buenos Aires caracteriza la ortogonalidad, en La Pampa la centuriación. El espacio continuo queda limitado administrativamente en el paralelo V, desde el punto de vista del paisaje la transición persiste.

Los cultivos de cereales, la cría de ganado, la presencia de pasturas, el uso extensivo del suelo para la producción destinada al mercado son las variables que caracterizan todo el espacio ecotonal, son las mismas variables que caracterizan el centro de la Región Pampeana.

El área del estudio general comprende 29 partidos. El tratamiento de las variables analizadas han puesto de relieve que en el sector norte, espacialidad que abarca las unidades administrativas de General Villegas, Rivadavia, Pellegrini, Tres Lomas, Salliqueló, Catriló, Quemú Quemú, Maracó, Chapadleufù, Realicó y Trenel, el rendimiento de los cultivos considerados: maíz, trigo, soja y girasol se mantienen dentro de los marcos que corresponden a la Región Pampeana central.

Las restantes unidades administrativas muestran signos destacados de variaciones muy marcadas. Por ejemplo para el caso del maíz puede apuntarse que tanto los rendimientos como la producción acompañan los cambios climáticos en punto a la precipitación sobre todo. En los períodos con cotas inferiores a los 500 mm, 1973-1978, las magnitudes de las variables señaladas disminuyen de manera notable con porcentajes entre 50% y 50% respecto a los años con precipitaciones superiores a 500 mm. (Petagna, Ferrera, 1996).

La dependencia de las condiciones ambientales es siempre mayor en estas áreas de incertidumbre.

### **El ejemplo del cultivo de girasol en un área ecotonal**

El área que corresponde al presente trabajo se desprende de todo el espacio ecotonal. Entendemos que la modificación efectuada por la impronta del hombre tiene mayores restricciones que en el sector norte. La agricultura frecuentemente alterna con la ganadería de cría muy extensiva. La receptividad ganadera es muy baja, fluctuando de acuerdo al potencial forrajero del área, al grado de apotreramiento y a la disponibilidad de las aguadas.

Un ejemplo de limitaciones a las que apuntábamos queda demostrada con una de las variables consideradas cual es el cultivo del girasol.

Esta es una planta oleaginosa (*Helianthus annuus*) que pertenece a la familia de las compuestas, oriunda de México y Perú, muy cultivada en Rusia, Turquía, Egipto e India.

El área sembrada tuvo un vertiginoso ascenso a raíz de la demanda internacional del aceite de girasol. En el año 1960 el área sembrada para el total del país alcanzó la cifra de 1.600.000 Ha, en 1983 2.131.000 Ha y en 1995 2.600.000 Ha. El incremento de la producción para los mismos períodos fue muy notable: en 1960 se produjeron 700.000 Tn, en 1983 2.200.000 Tn y en 1995 3.000.000 Tn. (Bolsa de Cereales, 1996)

El aumento a nivel nacional tuvo su consecuente aumento de la distribución de los cultivos en el espacio.

El girasol posee una zona ecológica similar a la del maíz pero es más resistente a las heladas tempranas y a la sequía, razón por la cual ha ampliado su área de cultivo hacia el oeste y sur.

Observando los mapas de la década del 60 el área de cultivo se circunscribe al noreste de Buenos Aires como área óptima y noroeste de la misma provincia como área regular. A partir de 1970 el área se amplía hacia el sur hasta el partido de Bahía Blanca.

Para los años 1988-1989 las unidades administrativas Adolfo Alsina, Puán, Guatraché y Atreucó ingresan al área de siembra.

La magnitud de los datos es relevante, sobre todo Puán que en la campaña 1973-1974 no presentaba área de siembra alguna y para 1988-1989 ingresa con 17000 Ha y una producción de 12800 Tn. Para la campaña 1995-1996 el área sembrada alcanza a 15000 Ha y una producción de 26400 Tn. La disminución del área sembrada no ocasionó una disminución de la producción. Los mejoramientos técnicos en el último decenio han contribuido a un mayor rendimiento: de 8 Qt. por Ha a 12 Qt por Ha.

El caso Puán se repite con la unidad Guatraché. En la campaña 1973-1974 el área sembrada cubría 1800 Ha, en 1988-1989 cubría 17.000 Ha y en 1995-1996 abarcaban 25000 Ha. La producción de la unidad Guatraché en la campaña 1995-1996 se elevó a 30000 Tn en el término de 23 años toda vez que en la campaña 1973-1974 la producción fue de 700 Tn.

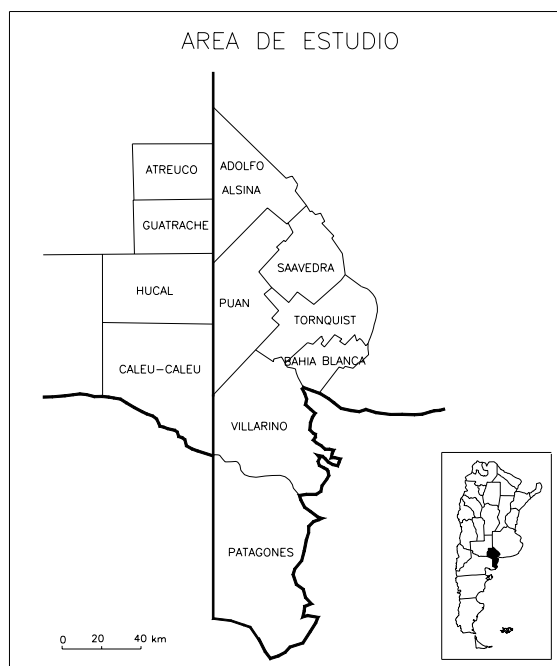


Fig.2 Ingreso al área de siembra de girasol del sector de estudio

De todo lo indicado hasta acá podemos inferir que este sector que representa naturalmente un área marginal de superposición de ecosistemas asociados a un ambiente semiárido que ofrece restricciones para aquéllos cultivos de secano propios de la Región Pampeana central, ha ingresado como área de siembra con cifras que se han ido incrementando con cierta continuidad.

Caben ahora nuevos planteos respecto a estos sistemas. La deforestación y el sobrepastoreo han sido relevantes respecto al deterioro del suelo. Las nuevas condiciones de distribución espacial de cereales y oleaginosas que reemplazan a las formaciones fitogeográficas ecotonales deberán ser analizadas en un corto lapso a la luz de los cambios ecológicos que allí se han producido.

Las condiciones climáticas constituyen el factor de incertidumbre de mayor relevancia toda vez que los precios internacionales y el lugar del comercio de girasol a escala internacional resultan elementos apetecibles para incrementar los sectores de siembra. De todos modos la falta de precipitaciones tal como se presenta en esta próxima campaña, tendrá la última palabra a la hora de la toma de decisiones.



## **Bibliografía**

- Alonso Sebastián, Ramón (1977): Programación de cultivos en situación de riesgo e incertidumbre. Revista de Estudios Agro Sociales, nro.99 abril-junio. Madrid.
- Caldentey, Albert P. y Gómez Muñoz, A.C. (1993). Economía de los mercados agrarios. Editorial Mundi Prensa Madrid. 212 pags.
- Margalef, Ramón (1980), La Biosfera entre la termodinámica y el juego. Editorial Omega, Barcelona. 235 pags.
- Odum, Eugene (1992). Ecología. Bases para un nuevo paradigma. Editorial Vedrá, Barcelona. 282 pags.
- Petagna de del Río, Ana María (1995). Marginal Agricultural Area in Pampeano Thorny Wood. Proceedings. Development Issues in Marginal Regions II: Policies and Strategies. Mendoza Argentina.