

MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SAN RAFAEL  
MENDOZA

ISSN-0539-3027

**ECOSISTEMA NATURAL Y  
ECOSISTEMA CULTURAL**

**(CRITERIOS Y METODOLOGIA PARA  
SU APLICACION A LA ARQUEOLOGIA)**

**Humberto A. Lagiglia**

**NOTAS DEL MUSEO  
N° 16**

MUSEO MUNICIPAL DE HISTORIA NATURAL  
DEPARTAMENTO DE SAN RAFAEL  
PROVINCIA DE MENDOZA  
REPUBLICA ARGENTINA

1975

**MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SAN RAFAEL  
MENDOZA**

ISSN-0539-3027

**ECOSISTEMA NATURAL Y  
ECOSISTEMA CULTURAL**

**(CRITERIOS Y METODOLOGIA PARA  
SU APLICACION A LA ARQUEOLOGIA)**

**Humberto A. Lagiglia**

**NOTAS DEL MUSEO  
N° 16**

de Anuario de Divulgacao Cientifica. Año II N° 2.  
GOIANIA-GOIAS. Brasil. Universidade Católica de Goias  
pp.167- 173

**MUSEO MUNICIPAL DE HISTORIA NATURAL  
DEPARTAMENTO DE SAN RAFAEL  
PROVINCIA DE MENDOZA  
REPUBLICA ARGENTINA  
1975**

## ECOSISTEMA NATURAL Y ECOSISTEMA CULTURAL (CRITERIOS Y METODOLOGIA PARA SU APLICACION A LA ARQUEOLOGIA)

### PRIMER ENSAYO

*Humberto A. Lagiglia\**

#### I. Introducción

El desarrollo de la biología como ciencia comenzó con una especial preocupación por el conocimiento y análisis de las estructuras que soportan la vida. Una vez que los trabajos habían hecho una presentación de la vida en este sentido, surgió la ecología, que se preocupó por la acción, reacción y coacción de los individuos en sus interdependencias recíprocas entre sí y con el ambiente.

La Antropología, en su esfera de desarrollo ha tomado en cuenta especial los aportes de la ecología, permitiendo una mejor aproximación analítica e interpretativa de los causales de orden cultural.

Actualmente la arqueología se encuentra empeñada en el establecimiento y adecuación de una metodología propia en este tema. Es evidente que en antropología a pesar de que en algunos sectores de estudiosos le otorgan mayor énfasis culturalista a la realidad humana, esta no puede apartarse de su propio modelo biologizante al cual se encuentra ligada, como una respuesta concatenada de un largo proceso filético.

La "cultura", no es más que el último peldaño de integración en los niveles de organización de la vida.

Es cierto que el hombre ejerce y determina un riguroso control y vigilancia de las perturbaciones y modificaciones del ambiente. Apartandonos de los criterios del determinismo ambiental, ya superado en antropología, mantenemos nuestro modelo de que "el ambiente no determina la cultura pero si la condiciona".

En este opúsculo aportaremos algunas ideas de ecosistema natural y ecosistema cultural o del llamado complejo ecológico.

#### II. ECOSISTEMA NATURAL

No entraremos a la revisión conceptual de este punto por considerarse sumamente atendido en cualquier texto de ecología.

Sólo presentaremos un esquema para luego ubicar la realidad cultural en él o en un modelo aparte

---

\* Director del Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael. Este trabajo fue publicado por primera vez en el Anuario de Divulgação Científica. Gabinete de Arqueologia da Universidade Católica de Goias, Año II, N°21, pp. 166-173. Goiania - Brasil. 1975.



e interdependiente del primero.

El flujo de la energía tiene un primer receptor: nivel trófico primario que se hace con los organismos productores o autótrofos (productores de energía orgánica). Este sirve de base para la conservación e integración de un segundo nivel, interdependiente unívocamente con el primero: Consumidores de energía, heterótrofos herbívoros o consumidores secundarios (segundo nivel trófico). A su vez el tercer nivel trófico o carnívoros primarios gira sobre el eslabón anterior.

El cuarto nivel trófico, carnívoros secundarios sobre el precedente y el quinto nivel trófico o carnívoros terciarios concatena con el cuarto. Puede aún considerarse un último nivel o sexto, cuando existe canibalismo entre los componentes del quinto nivel trófico.

En el ambiente el ajuste de sus componentes guarda una cuantificación decreciente, que puede esquematizarse simbólicamente:

$$\{ N1 > N2 > N3 > N4 > N5 > N6 > \dots > Nn \}$$

N = nivel trófico

1, 2, .....5, 6 = orden de los niveles o cadenas alimentarias.

Cuantificación de cada nivel, siempre menor que el precedente.

En los ecosistemas naturales, las relaciones armónicas dan lugar a sistemas estables, que hacen a la conservación, y transformación de la energía biótica y a la perduración de la vida.

### III. ECOSISTEMA CULTURAL

Debemos analizar aquí, la manera como el hombre como ser biológico y cultural entra en los complejos sistemas ecológicos naturales.

Haciendo un análisis y revisión de los posibles niveles de integración de los ecosistemas culturales en su complejidad procesual, establecemos tres tipos:

1. Ecosistema cultural oscilante.
2. Ecosistema cultural estable.
3. Supraecosistema.

#### 1. Ecosistema Oscilante

Al entrar el hombre en juego dialéctico con la naturaleza, da lugar a profundas modificaciones del ambiente, como es bien sabido.

Cuando dentro de un ecosistema natural, de un área o región preestablecida, entra en escenario el hombre, produce el retroceso poblacional de uno o más tipos de los componentes del mismo. En el caso de la fauna, por depredación o por presiones ejercidas por el hombre que conducen a migraciones o desplazamiento, como asimismo migraciones naturales o estacionales. En los vegetales por el término de determinados procesos vegetativos (frutificación), o por agotamiento a consecuencia de la recolección exhaustiva. El principal consumidor de energía del ecosistema o fagocitante cultural se ve forzado a la búsqueda de otros complejos sistemas ecológicos naturales, francamente armónicos y no perturbados, potencialmente ricos en alimentos o en pleno proceso de adecuación y ajuste de sus partes, después de haber sido afectado por otro contingente cultural precedente. Estamos frente al caso en que el consumidor de energía tenga una economía arrasante o destructiva y es un "consumidor cultural primario". Definido en términos clásicos:

- a) Cazador puro (economía unitaria animal).
- b) Cazador recolector (economía binaria, vegetal y animal).

- c) **Recolector puro** (economía unitaria vegetal).
- d) **Cazador - pescador** (economía binaria animal)
- e) **Cazador - recolector más pescador** (economía mixta) (\*).

La metodología y técnicas que puedan aplicarse en su evaluación en la arqueología, consistirán en primer término por un estudio integrativo y ecológico del ambiente actual en estudio: censos, listas sistemáticas de unidades bióticas (clases y cantidades de organismos actuales), el empleo de la cartografía y todo lo que hace a ecología de las poblaciones. En segundo lugar la determinación paleoecológica del sitio: polen diagrama, paleoclimatología, sedimentos, fósiles y estudio de cualquier otro indicador, como ser, estudios de depósitos y su crecimiento (caso de conchales, depósitos de huesos, crecimiento de la estratigrafía con sus capas culturales, apreciación físico-química de las modificaciones del suelo, estudios de paleoexcrementos, en caso de existir), etc. Es indudable que la geomorfología hará consecuentemente su aporte.

## 2. Ecosistema cultural estable

Aquí el comportamiento del hombre gravita en forma marcada sobre los ecosistemas naturales en primer término produciendo su rotura y en segundo término creando un ecosistema nuevo, el cultural. El primer paso consiste en el deterioro del equilibrio biológico natural, en el aprovechamiento de los recursos de agua, en la formación de microclimas y en la búsqueda de ajustes para la elección y protección de los sitios que van a convertirse: 1° en asiento poblacional estable o semipermanente y en 2° término en áreas de productividad económica. El hombre se ve forzado a la conservación de los lugares ocupados y que pueden peligrar en su destrucción. Aparte, una vez fijado o estable en el lugar se ve obligado a mejorar e incrementar la productividad de los sistemas ecológicos naturales, cuando concientiza que su acción destructiva hace peligrar su ecosistema cultural. En este caso nos encontramos ante grupos de:

- a. **Agricultores iniciales**
- b. **Cazadores-recolectores y agricultores** (economía productiva y destructiva);
- c. **Pastores.**
- d. **Pastores y agricultores** (economía agropecuaria)

En una palabra estamos en pleno proceso de un cambio socio-cultural muy importante, el de la economía productiva. Aquí el ecosistema cultural cobra su real importancia, dado que al producirse la domesticación de las especies biológicas, estas al perder sus estadios silvestres por modificaciones genéticas y acondicionamientos a determinados ambientes, el hombre agrega el componente fundamental que da un soporte sólido al mismo.

La productividad cultural del hombre evita la rotura total de los ecosistemas naturales y le permite alcanzar estadios sociales políticos y culturales complejos; formación de centros nucleares o urbanos, grandes civilizaciones, etc.

Demás estaría anteponer que los factores abióticos, como el aprovechamiento de los recursos naturales no renovables, da sólido aporte a lo precedentemente apuntado.

Modelos de análisis para el área andina están siendo aplicados con notable acierto, con el llamado "control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas" (Mura, 1972). Una revisión crítica con aporte etnohistórico del autor permite el establecimiento de modelos aceptables, cuyo análisis sería motivo de un trabajo especial. Solo señalaremos que no en toda la extensión vertical de los diferentes modelos existe "control" de los pisos ecológicos. Solo se hace cuando existe una acción estable y modificadora del ambiente, con

---

\*Debe entenderse como recolector de vegetales. Cuando se trata de fauna marina (mariscos por ejemplo), si bien es un recolector, creemos más correcto considerarlo como pescador de mariscos.



procesos de productividad. En cambio cuando en uno de los pisos la economía es arrasante, no existe control, por el contrario hay desajuste, agotamiento y deterioro de los ecosistemas naturales, con los consecuentes factores imprevistos que causa su acción.

La metodología, aportada al tema, tiene el concurso de algunos trabajos en nuestro país (ver Raffino, 1972-1973; Raffino y Cigliano 1973, Cigliano y Raffino, 1973; D'Antoni, 1971).

### 3. Supraecosistema

Definimos bajo este neologismo el grado de integración máxima de la humanidad, cuando los medios de producción y consumo, sumados a ecosistemas naturales locales, tienen una dinámica universal y compleja, producto de las sociedades tecnocratizadas.

## BIBLIOGRAFIA

**BATES, Marston 1965**

*Ecología humana. Antropología. Conceptos y valores*, pp. 89-117. Editorial Libros Básicos. Buenos Aires.

**CIGIANO, E. (Ed.) 1973**

*Tastil, una ciudad preincaica Argentina*. Ed. Cabargón. Buenos Aires.

**CIGIANO, E. y RAFFINO, Rodolfo, A. 1973**

*Tastil: un modelo cultural y de adaptación, funcionamiento y desarrollo de una sociedad urbana prehistórica. Relaciones* Sociedad Argentina de Antropología. VII( n.s.):159-181. Buenos Aires.

**CLARKE, George L. 1971 (4ª Ed.)**

*Elementos de ecología*. Ed. Omega Barcelona.

**D'ANTONI, Luis. 1971**

*Estudio ecológico de dos regiones de contacto cultural (Valliserrana y selvas Occidentales). 1ª aproximación. Etnia* 14:11-19. Buenos Aires.

**MURRA, Jhon. 1972**

*El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas*. Universidad H. Valizan, Huanuco. (separata).

**ODUM, Eugene, 1971 (6a. impresión).**

*Ecología*. Comp. ED. Continental.

**OLIVIER, Santiago Raul. 1971**

*Elementos de ecología (El ambiente acuático)* Centro de Investigaciones Científicas. Río Negro.

**RAFFINO, Rodolfo A. 1972**

*Las Sociedades agrícolas del periodo tardío en la quebrada del Toro (Provincia de Salta). Revista Museo de La Plata* (n.s.), Antropología. VII:157-210. La Plata.

**RAFFINO, Rodolfo A. 1973**

*Agricultura Hidráulica y simbiosis económica demográfica en la Quebrada del Toro, Salta. Revista Museo de la Plata*. (n.s.) Antropología VII.

**RAFFINO, Rodolfo A. y CIGIANO, E.M. 1973**

*"La Alumbreira" Antofagasta de la Sierra. Un modelo de ecología cultural prehispánica. Revista Sociedad Argentina de Antropología. VII (n.s.): 241-258. Buenos Aires.*

**RIBEIRO, Darcy. 1973 (La Reimp.)**

**El proceso civilizatorio de la evolución agrícola ala termonuclear.** Centro editor de América Latina. Buenos Aires.

**RINGUELET, Raúl A. 1962**

**Ecología Acuática continental.** Eudeba Buenos Aires.

**SALMINO, Marshall D. 1964**

Cultura y Medio Ambiente. El estudio de la ecología de las culturas. Antropología, una nueva visión. ed. Sol. tax. Editorial Norma. Colombia.

**SLOBODKINI, Lawrence, B. 1966**

**Crecimiento y regulación de poblaciones animales.** Eudeba. Buenos Aires.

**THIENEMANN, August F. 1972 (3a. Ed.)**

**Vida y mundo circundante.** EUDEBA Buenos Aires.

Estas Notas de Museo N° 16, fueron reimpresas en Octubre de 2000.