

Ricardo Capitanelli (coord.). ***Problemas medioambientales y*** ***calidad de vida.***

**Mendoza: Revista ECOGEO, Imprentas
Gráficas Unión, 2000. 177 páginas.**

REINALDO BÖRGEL OLIVARES¹

Esta publicación, de la cual es Coordinador el Profesor Ricardo Capitanelli, contiene en este número cuatro artículos intitulados "Calidad de vida y medio ambiente de la provincia de Mendoza" de María Isabel Codes de Palomo y Silvia Beatriz Robledo; "Incendio y vegetación nativa mediterránea, los casos de Chile Central y Mendoza, Argentina" de Moira Alessandro de Rodríguez; "El granizo y la calidad de vida en el viñedo mendocino" de Ricardo Capitanelli; finalmente, "Carta dinámica del medio ambiente, área recreativa Lapataia (Tierra del Fuego)".

En el primer artículo se examina la situación de deterioro medioambiental que afecta a los departamentos mendocinos, analizando los factores de degradación y contaminación, críticos en cada uno de ellos; además se estudian las causas del deterioro medioambiental, condicionante de la calidad de vida, a través de análisis de la pobreza estructural que afecta a la población regional.

En la cartografía se grafican las características de calidad de vida en sus aspectos objetivos y subjetivos, actualizados al año 1998, considerando para estos fines la sensibilidad de la población frente a problemas como anegamientos, contaminación atmosférica y sonora, electromagnética, de aguas superficiales y subterráneas, salinización, medanización, entre otros. Todas estas variables vertidas a una matriz de datos permite observar de una sola hojeada, los impactos en sus diversas manifestaciones.

Termina este artículo con un análisis de la pobreza, la cual detona "la violación del equilibrio ecológico con efectos negativos", agravados por "la dependencia de los grupos pobres de su entorno". En estos aspectos subjetivos, desnutrición y hacinamiento con marginalidad caracterizan a la población mendocina, con índices de desocupación muy elevados, siendo en el nivel nacional de Argentina del orden de 60 a 70%, señalándose el caso de Formosa con 76% y Jujuy con 75%. A este respecto, Mendoza tendría unos 67.000 desocupados y "por debajo del nivel de pobreza más de 51.000 personas".

En el segundo artículo se describen las características geoecológicas de ambas áreas de estudio en Chile y Argentina. A la caracterización geomorfológica de ambos sectores de estudio se agrega la vegetación, de la cual se hace una detallada clasificación, tomando en consideración pisos altitudinales y posición según el relieve local.

Objetiva referencia se hace respecto de la alta contaminación que afecta los ecosistemas aéreo, terrestre y acuático de la región de Santiago; del mismo modo, hay interesantes comentarios acerca del reemplazo de flora nativa por bosque introducido en la zona costera y la ardua defensa que debe hacerse del primero, frente al avance urbano por colonizar los ya escasos retazos de bosque, en el área central de Chile.

¹ Profesor Titular jubilado, Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

En otro acápite, se hace referencia a los incendios forestales y las graves pérdidas que estos producen en la vegetación; se hacen estimaciones del orden de 30 millones de dólares anuales por incendios en Chile central (julio, 1991), "sin considerar el daño de los ecosistemas". Se analizan las causas de los incendios, describiéndose cinco variables y las reglamentaciones, en particular sobre las quemadas, lo cual ha provocado una disminución de dicho rubro, como factor de incendio. Para el área mendocina se describen los factores que estimulan el fuego sobre la vegetación, destacándose el clima seco y caliente, el viento, la topografía, la posición angular de la masa de aire reptando sobre laderas inclinadas y factores biológicos como es la sensibilidad de algunos organismos vegetales para ser fácil presa del fuego.

Se analiza también el origen histórico del inicio y ocurrencia de incendios, mediante estadísticas de número de incendios por regiones en el caso de Chile. De acuerdo a datos de Conaf, en 10 años se registraron 45.055 incendios forestales (1977-1988) en el territorio comprendido entre las regiones V y X. Si sólo se consideran las regiones de Chile Central, Quinta, Metropolitana, Sexta y Séptima, hubo 21.603 incendios en el mismo período. El análisis de los incendios, en términos de densidad, esto es, número de incendios por año y superficie estimada en 10.000 Has, nos lleva a un promedio general de 2,76 incendios, cifra que comparada con otros países se puede calificar como de valor medio, ya que, Israel tiene 6,1, Portugal 7,4, España 2,38, R.D.A. 2,86 y Suiza 0,44. Sin embargo, el valor de densidad media en Chile, tiene extremos que varían entre 9,9 para la Quinta Región y 1,14 para la Décima Región.

También hay que considerar la densidad de población, la cual es factor que aumenta el índice de densidad de incendios forestales; así por ejemplo en la Región Metropolitana, donde la densidad es 300 habitantes por km.² de superficie, la densidad de incendios forestales es de 14,5, sólo en el quinquenio 1984-1988.

La ocurrencia del clima como factor se destaca a partir de las condiciones particulares de Mendoza con veranos largos, secos y cálidos, estrato herbáceo seco, las hojas esclerófilas, troncos resinosos y bajo contenido de agua en las

plantas. El efecto del Zonda, viento característico en la vertiente oriental andina también es objeto de análisis en este estudio, ya que propaga los incendios a velocidades del orden de 90 kms. por hora, lo cual hace muy difícil su control.

Termina el artículo con un estudio comparado entre la vertiente argentina y chilena, destacando el papel del muro andino como factor de diferenciación geoecológica.

El tercer artículo se refiere al impacto de la caída de granizo sobre el viñedo mendocino, escrito por el Dr. Ricardo Capitanelli. En este artículo se menciona que en los últimos quince años se ha vertido bastante información sobre estos eventos meteorológicos; para destacar la importancia de estos acontecimientos basta citar el hecho de que algunas de estas tormentas tienen 25 kms. de frente por 11 de alto con alta frecuencia y extensión. Es justamente sobre los oasis que cubre el 4% del territorio cultivable donde las "piedras" caen con mayor frecuencia, estimándose que en los últimos diez años el granizo ha afectado unas 37.000 has. cultivadas, de las cuales un 10% es agrícola y un 25% vitivinícola.

Los análisis meteorológicos indican que la caída de granizo se produce desde septiembre hasta abril y el área de Mendoza es favorable a este tipo de precipitación, por su ubicación en el flanco montañoso andino oriental.

Una estimación económica del granizo, por sus efectos, es del orden de 50 millones de pesos anuales en pérdida. A las granizadas se agregan las heladas y ciclones como eventos de desastre natural; se destaca la helada del 28 y 29 de marzo de 1964, la cual provocó pérdidas por un valor de cinco mil millones de pesos de la época. Con anterioridad, el 17 de marzo de 1963 un ciclón en el área de San Rafael interrumpió el sistema energético, cultivos, edificios, volando muros y techumbres. Se han hecho esfuerzos para mitigar las acciones del granizo, mediante bombas y cohetes antigranizo, pero los resultados han sido negativos, incluyendo el sistema de inseminación de núcleos de yoduro de plata.

Se concluye que desde 1940 los varios métodos utilizados para prevenir o mitigar los efectos del granizo han fracasado y lo que es más grave, para los productores locales es que ellos deben

asumir los costos operacionales de la lucha antigranizo, costos que han endeudado a más de 1.200 productores de la zona.

El cuarto y último artículo de esta revista es la Carta Dinámica del Medio Ambiente, área recreativa Lapatala (Tierra del Fuego); es una detallada cartografía de la extremidad sur del Parque Nacional de Tierra del Fuego. Esta nota tiene el mérito de poseer una base de datos extraída desde el mismo terreno en pesquisas elaboradas en el campo.

En un medio montañoso, modelado por glaciares, se describen los movimientos lentos de suelos y procesos de gelifluxión y actividad cavícola, formas de acumulación morrénicas y planos glacifluviales, terrazas marinas y depresión en valles excavados por el hielo. En el caso del lago Rocha, con antecedentes de trasgresión marina provocada hace 7.000 a 7.500 años lo transformó en un fiordo, cuyos testimonios lo otorgan terrazas elevadas unos 6,40 metros por encima del actual nivel lacustre. Este artículo contiene interesante información meteorológica extrapoladas de la base en Ushuaia, situada a 12 kms. del sitio.

El ambiente está dedicado a la actividad turística, bajo condiciones duras de clima; además es un área de investigación sobre los efectos de la radiación ultravioleta en los sistemas vegetales naturales. Otra actividad interesante es la arqueológica, centrada en los sitios llamados "concheros antropogénicos", asentamientos aborígenes con base alimentaria en mariscos.

Desde el punto de vista de la degradación del medio, gran preocupación causa el efecto del llamado "Agujero de Ozono", el cual ha afectado el crecimiento de ciertas especies vegetales; es el caso de la *Gunnera magallánica*. Otros perturbadores del ambiente son los roedores excavadores de cuevas y túneles; a ello se agrega la actividad del ganado bovino y equino, los cuales afectan el rebrote de plantas y el pisoteo que produce remoción del suelo. Algunas obras de ingeniería, como el ferrocarril que recorre el área, ha atrapado las aguas produciendo anegamientos locales que afectan los sectores de turismo. Animales depredadores como los perros cimarrones, el conejo de castilla, la rata almizclera y el castor canadiense son causa de alteraciones del me-

dio natural, impidiendo el escurrimiento de las aguas, deterioro de instalaciones para el turismo y trasmisores de enfermedades como la peste bubónica. Especies introducidas como el visón aún no ha sido detectado su efecto sobre el medio; sin embargo, el hombre es una fuente muy concreta de impacto a través de las aguas cloacales de los servicios turísticos, como así también el humo que emana de las churrasquerías locales.

Termina el artículo con una serie de recomendaciones para mitigar las acciones ya descritas y un detallado mapa de área investigada.