

# Current Situation of Rangelands in Mexico

(summary)

Alicia Melgoza-Castillo *Campo Exp. La Campana, INIFAP-SAGARPA*

Rangelands are natural areas with certain characteristics that make them unsuitable for agriculture. They include several types of vegetation such as deserts, grasslands, shrubs, forests, and riparian areas. Cattle ranching, along with the products and services it engenders, is a prime activity that rangelands have traditionally supported.

For the year 2000, Mexico's Department of Agriculture, Ranching and Fishing, known by its acronym SAGARPA, estimated a national fodder production of 192.6 million tons. Of this amount, only 25 percent originates from rangelands; 42 percent comes from irrigated prairies, 24 percent from agricultural harvests, and 5 percent from fodder farming. SAGARPA reports that a herd of 35 million animal-units consumes 175 million tons of fodder annually, demonstrating an apparent balance in fodder supply and demand. When data is considered by region, however, the statistics change. In northern Mexico, for instance, more than 80 percent grows on rangelands, making rangelands the main fodder source in this region. Problems in this geographic area have been known since 1985, and include overgrazing, erosion, shrub invasion, toxic plants, rodents, and fire. On the other hand, since 1961 up to the present, the amount of fodder has been reduced from between 10 percent to 85 percent, depending on the type of rangeland.

In light of this situation, today more than ever, we need to diversify production systems in order to restore damaged rangelands. Other rangeland uses can acquire higher values, such as recreation, forestry, mining and hunting. Water represents another vital product that we currently undervalue. Rangelands work like hydrological basins in which water is captured, filtered, and stored for later use—either in rural areas or urban centers. Nationwide, Mexico has some 300 hydrological basins that could capture a total of 400 cubic kilometers of water. Nevertheless, the capacity of these basins has been reduced by damaged rangelands. The *Comisión Nacional de Agua* (National Water Commission) states that in 1950, 12,885 cubic meters of water per capita was

available. By 1995 this amount had decreased to 3,921 cubic meters, and for 2025 it is estimated at 2,774 cubic meters per capita.

Ecologically speaking, deterioration translates into a loss of function. From a productive stance this means reduced harvests. Because ranching is the most common activity in northern Mexico, this industry should be the target of intense campaigns toward the recovery of the rangelands' capabilities.

To this end, traditional management practices such as load adjustment, diet supplementation, grazing management, production registration, shrub control, reseeding, and projects for water collection and soil conservation might regain importance.

To determine priority areas and select more efficient practices, the U.S. Department of Agriculture and SAGARPA, in consultation with various agencies, have developed a quick method of rangeland "health" assessment. This method is based on the evaluation of three ecosystem attributes: hydrologic function, biotic integrity, and soil-site stability. Because these attributes are highly complex, they are assessed by 17 key factors: (1) rills, (2) water flow patterns, (3) pedestals and terraces, (4) bare ground, (5) gullies, (6) wind scour, (7) litter movement, (8) soil resistance to erosion, (9) soil surface loss or degradation, (10) plant community composition relative to infiltration and drainage distribution, (11) soil compaction, plant functional/structural groups, (12) plant mortality, (13) litter amount, (14) annual production, (15) invasive plants, and (16) reproductive capability.

Once the "health" of the rangelands has been assessed, monitoring methods are applied to evaluate possible changes or adjustments to management systems. The significance of evaluating rangeland ecosystems using the same criteria and methodology represents, among other things, an efficient use of agency resources such as information exchange, fast implementation of successful management practices that can benefit the same region in one or both countries (U.S. and Mexico).

# Situación Actual de los Agostaderos

(artículo invitado)

Alicia Melgoza-Castillo *Campo Experimental La Campana, INIFAP-SAGARPA*

Los agostaderos son áreas naturales que por tener ciertas características no son aptas para la agricultura. Estas áreas comprenden diversos tipos de vegetación: desiertos, pastizales, matorrales, bosques y áreas ribereñas. Dentro de los productos y servicios que los agostaderos ofrecen se encuentra, por tradición, la ganadería.

La SAGARPA en el 2000 estima una producción forrajera nacional de 192.6 millones de toneladas de forraje. Para todo el país sólo un 25% del forraje es producido en agostaderos, un 42% en praderas irrigadas, 24% son esquilmos agrícolas y un 5% son cultivos forrajeros. Esta Secretaría reporta un hato de 35 millones de unidades animal que consumen 175 millones de toneladas de forraje, por lo que aparentemente existe un balance en cuanto a demanda de forraje. Sin embargo, cuando vemos cada región las estadísticas cambian. Por ejemplo en el norte de México, más del 80% corresponde a agostaderos, por lo que ésta es la principal fuente de forraje. En esta área desde 1985 se señaló la problemática que presentaban los agostaderos: sobrepastoreo, erosión, invasión de arbustivas, plantas tóxicas, roedores y fuego. Por otra parte, se han cuantificado reducciones de cantidad de forraje de 1961 a la fecha de un 10 a un 85%, dependiendo del tipo de agostadero.

Ante esta situación, hoy más que nunca debemos tener diversificación de sistemas de producción para recuperar agostaderos deteriorados. Existen otros productos que pueden adquirir aún un mayor valor como son la recreación, silvicultura, minería, cacería, etc. Actualmente un producto que puede ser el más importante y que no hemos valorado es el agua. Los agostaderos funcionan como cuencas hidrológicas donde se captura, infiltra y almacena el agua para su posterior uso tanto en áreas rurales como en los centros urbanos. A nivel nacional, México tiene alrededor de 300 cuencas hidrológicas que debieran captar 400 kilómetros cúbicos de agua. Sin embargo, la capacidad de estas cuencas se ha reducido debido al deterioro de los agostaderos. La Comisión Nacional del Agua indica que en 1950 la disponibilidad de agua era de 12,885 metros cúbicos *per cápita*, en 1995 disminuyó a 3,921 y para el 2025 se estiman 2,774.

Ecológicamente hablando, el deterioro es una pérdida de la funcionalidad de los agostaderos. Desde el punto

de vista productivo, es una reducción de la cosecha del producto que se está extrayendo. Dado que la industria ganadera es la actividad más generalizada en el norte de México, es a través de esta actividad en donde se deben de iniciar fuertes campañas para la recuperación de la funcionalidad de los agostaderos.

Así, vuelven a retomar importancia las prácticas tradicionales del manejo de pastizales como son: ajustes de cargas, suplementación, manejo del pastoreo, registro de producción, control de arbustivas, obras de captación de agua, resiembras, obras de conservación de suelo, etc.

Para determinar las áreas prioritarias y elegir así las prácticas más eficientes, el USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) y la SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca) a través de diferentes agencias han desarrollado un rápido método de evaluación del estado de “salud” de los agostaderos. Esto se basa en la evaluación de tres atributos de los ecosistemas: funcionalidad hidrológica, integridad biótica y estabilidad del suelo/sitio. Por lo complejo de estos atributos, estos se evalúan a través de 17 indicadores que son: 1) canalillos, 2) patrones de escurrimiento, 3) pedestales y “terracetas”, 4) suelo desnudo, 5) canales, 6) erosión eólica, 7) movimiento de mantillo, 8) resistencia de la superficie del suelo a la erosión, 9) pérdida de la superficie del suelo o degradación, 10) composición de la comunidad vegetal y distribución relativa de la infiltración y escurrimiento, 11) compactación del suelo, 12) grupos funcionales /estructurales de plantas, 13) mortalidad de plantas, 14) cantidad de mantillo, 15) producción anual, 16) plantas invasoras y 17) vigor de plantas. Estos son indicadores cualitativos que son explicados en una guía para su fácil y rápida evaluación.

Una vez evaluada la “salud” de los agostaderos se aplican métodos de monitoreo para evaluar posibles cambios bajo sistemas de manejo y realizar ajustes a estos. La importancia de evaluar con los mismos criterios y metodologías es eficientizar los recursos entre agencias que trabajan en agostaderos en intercambio de información, aplicación rápida de prácticas o manejos ya probadas que beneficien una misma área en un país o en ambos países, entre otros beneficios.