

Consideraciones acerca de los problemas en las zonas estacionalmente áridas

JEAN CORRIOLS

Institut National Agronomique. Grignon (Francia)

RESUMEN

Las condiciones de aridez no son uniformes y requieren soluciones varias.

Se insiste en que las posibilidades de los cultivos forrajeros habrá que considerarlas en el manejo de zonas determinadas más que en proyectos que requieran grandes transformaciones.

DEFINICIÓN DE LA ARIDEZ ESTACIONAL

La aridez se ha definido por medio de algunos índices (Martonne, Gause, etc.), de los que no tiene interés hablar aquí.

Prácticamente la aridez significa que la cantidad de lluvia no es suficiente para asegurar el crecimiento de la vegetación (y no solamente su supervivencia).

Hay otros factores climáticos que pueden aumentar los resultados de esta escasez de lluvia: temperatura, viento, etc.

La estacionalidad de la aridez necesita mayor precisión:

- La aridez puede sobrevenir cuando otros factores climáticos no sean favorables para el crecimiento de la vegetación. Un país sometido a un invierno seco y a un verano lluvioso no tiene más desventajas que las que aquel en el que el invierno es frío y el verano seco.
- Puede ocurrir que en un momento sea favorable para el desarrollo de la vegetación, pero este fenómeno se puede dar en otra estación: tal es el caso de los países mediterráneos, donde el invierno es suave y lluvioso y el verano seco. Es lo contrario de las áreas templadas, donde las condiciones son de inviernos fríos y veranos húmedos; pensamos que las condiciones mediterráneas no son más desfavorables.

- Las condiciones más severas se encuentran a altitud media en las regiones mediterráneas: llueve (o nieva) en invierno y la vegetación no crece o su desarrollo disminuye, debido a las bajas temperaturas, pero el verano es cálido y seco. En este caso tenemos dos estaciones en las que el ganado no puede alimentarse con pastos; se hace necesario disponer de una reserva abundante de alimentos para conservar los animales en unas mínimas condiciones para que, a pesar de tener una época de pastoreo corta, proporcionen una cantidad de producto importante (leche o carne).

Por supuesto, las condiciones edáficas pueden agravar la aridez climática.

Esta corta exposición demuestra que la aridez estacional no solamente presenta *un* problema, sino *muchos* que requerirán no solamente una respuesta general, sino *varias*, con aplicaciones limitadas.

PROBLEMAS QUE PRESENTA LA ARIDEZ

Dos son los importantes:

1. Escasez de alimento

- Ingestiones bajas, debidas a la escasa producción de forrajes por unidad de superficie.
- Valor nutritivo insuficiente: las plantas maduran rápidamente, tienen un alto contenido en fibra y lignina, pocos carbohidratos solubles, poca proteína, pocas vitaminas (especialmente provitamina A), escasos minerales utilizables (Ca y P) y su escaso valor se acentúa por una digestibilidad baja como resultado de la lignificación.

Por el contrario, estas plantas son ricas en SiO₂ (xerofitas) o en ácidos orgánicos (suculentas), con lo que pueden, directa o indirectamente, agravar la malnutrición de los animales.

Finalmente, en las zonas áridas se encuentran a menudo plantas venenosas (*Stipa*) o ligeramente sensibilizantes (*Hypericum*), que pueden ser la causa de que algunos pastos no sean utilizables.

2. Dificultades de riego

No se trata solamente de un problema técnico de riego: el riego de algunas zonas determinadas resuelve el problema del agua, pero implica el problema de la recogida del ganado, con el consecuente deterioro de los pastos y el parasitismo (sin embargo, el reunir el ganado, hecho que favorece el parasitismo, permite al veterinario tratar la enfermedad con más facilidad).

ELECCIÓN DE LA RAZA DE GANADO VACUNO

Debemos ser realistas y admitir la imposibilidad económica de producir animales altamente mejorados y conseguir con ellos unas altas producciones de leche y carne.

Por el contrario, este medio ambiente adverso debiera permitir la cría de razas indígenas puras, cuyos hijos pueden cruzarse con razas mejoradas en zonas más fértiles.

Para que tal esquema sea viable debe tenerse en cuenta que la valoración de los machos de pura raza puede ser difícil, y no podemos controlar el sexo.

Actualmente varios países europeos subvencionan la reproducción en zonas difíciles (por ejemplo montañas). La conservación de machos de raza pura puede considerarse como un aporte a la comunidad nacional, y parece correcto que sea la comunidad la que pague por él.

Al lado de la ayuda oficial deberían promoverse los contratos entre criadores de hembras.

MANEJO Y MEJORA DE LOS CULTIVOS FORRAJEROS

Por supuesto que antes de cualquier proyecto de manejo debe hacerse un inventario completo de los pastos por equipos de especialistas (agronomos, fitosociólogos, edafólogos, etc.). Probablemente este inventario ya está realizado en todos los países miembros de la European Grassland Federation. Por tanto, es posible saber las zonas en las que la vegetación es adecuada (especies, densidad de césped) y aquellas en las que no es posible su utilización en las condiciones actuales, y que deberían transformarse.

En las primeras se puede calcular la carga de ganado adecuada en distintos períodos y organizar un pastoreo rotacional de los pastos con dos propósitos:

1. Empleo de la hierba cuando su valor nutritivo es bueno.
2. Guardar reservas de forraje: en el campo (cuando el tiempo lo permite) o conservado (heno y ensilado).

Decimos pastoreo rotacional, pero no prohibición de emplearlo; las precauciones son convenientes para las zonas forestales, pero no para los pastos. Como máximo es posible retardar la utilización de los pastos con el objeto de permitir la siembra natural de especies en una zona determinada.

La rotación lleva implícita la delimitación de áreas, bien haciendo la distribución en mapa (procedimiento poco claro y poco eficiente), o bien con cercas de cualquier tipo. Estas pueden ser de alambre con púas, que son caras y frágiles; cercas naturales (*Tamarix*, *Opuntia*), que constituyen cortavientos o malecones. La reestructuración de la superficie del suelo parece también eficiente (retención de agua, evitar los vientos secos) y no muy cara cuando las labores son superficiales.

La rotación debe permitir la fertilización, y como este problema es de sobra conocido, solamente indicaremos:

1. Que la eficiencia de los fertilizantes está relacionada con la humedad del suelo.
2. Que es muy difícil corregir las deficiencias minerales en el suelo o en la planta (la administración directa al animal es más barata y segura).

ZONAS QUE NO SON UTILIZABLES TAL Y COMO SE ENCUENTRAN

Primero debemos preguntarnos: ¿Es necesario transformar estas zonas?

A los técnicos les gusta resolver problemas difíciles que demuestren sus conocimientos e inteligencia. Pero el resolver problemas difíciles es a menudo caro, y por esta razón raramente es rentable.

Desde un punto de vista económico, pudiera ser mejor dejar estas áreas tal y como están, empleándolas como reserva de caza (un buen negocio) y emplear los recursos disponibles (siempre insuficientes) para mejorar aquello que es mejorable.

Si se decide este tipo de manejo, hay disponible una gran cantidad de especies interesantes: *Agropyron* spp., *Aryzopsis* spp., *Bromus inermis*, etcétera, que pueden asociarse con medicagos anuales, por ejemplo. Estas especies y su empleo son bien conocidos, y también sabemos que su producción es escasa bajo condiciones edáficas y climáticas adversas.

Las técnicas como el cercado, reestructuración del suelo, fertilización, etcétera, siguen siendo válidas con la condición de que proporcionen beneficios.

CULTIVOS FORRAJEROS

Probablemente son los más rentables, pero también los más olvidados. La causa es que a menudo solamente son posibles en áreas pequeñas y separadas y no ofrecen oportunidad para realizar trabajos espectaculares.

Es cierto que se construyen pantanos que traen vida a bellas tierras de regadío, pero los cultivos forrajeros por sí solos no compensan fácilmente la inversión realizada, y cuando este agua se puede emplear para cultivar fruta o vegetales para consumo humano directo, la alfalfa y los prados no soportan la comparación económica con aquéllos. Pero lejos de las grandes áreas de regadío son posibles muchos cultivos forrajeros.

CULTIVOS BASADOS EN LAS LLUVIAS DE INVIERNO

Estos cultivos pueden realizarse tan pronto como el suelo está en condiciones de ser arado. En estas condiciones pueden sembrarse cereales para pastoreo con el objeto de aliviar los pastos de una carga de ganado excesiva.

Las posibilidades aumentan marcadamente cuando existe la posibilidad de emplear máquinas cosechadoras: centeno, ballico italiano y principalmente veza asociada con un cereal.

En las pruebas F.A.O. "50 años" (Uniform Mediterranean Nurseries) se demostró una sorprendente precocidad entre las vezas, principalmente *Vicia sativa* y *Vicia atropurpurea* (1° abril-1.° junio en el clima de Túnez, por ejemplo).

El problema de los cereales asociados no es demasiado difícil si se sustituye la avena por otros cereales (centeno, cebada, trigo); la asociación veza-cereal puede emplearse como heno, ensilado o forraje en fresco, representando, por tanto, una fuente importante que parece que no está lo suficientemente explotada, porque, quizás, es demasiado "clásica".

Además de los cultivos anuales hay que tener en cuenta los permanentes, tales como la alfalfa, aunque estos cultivos deberán ser ligeramente pastados durante la estación árida.

CULTIVOS EN ÁREAS HÚMEDAS

Son muy conocidos en Africa, y debieran generalizarse y racionalizarse.

INUNDACIONES DE INVIERNO

Tal es el caso de muchos ríos costeros con un régimen climático mediterráneo. Un buen sistema es no evitar las inundaciones, sino extenderlas, con el objeto de encharcar la superficie máxima. Esta inundación supone una fertilización, debido al limo que lleva consigo.

Las tierras inundadas se siembran en primavera, y los forrajes se mantienen hasta la mitad del verano: veza + cereal, guisantes + cereal, sorgo, ray-grass, trébol persa, etc.

El agua puede llevar lejos las plantas a través de semillas, rizomas, etcétera; la propagación de *Cynodon dactylon* L. por este sistema es de sobra conocida. Este fenómeno puede utilizarse con otras especies, por ejemplo: *Chloris gayana* Kunt. También las zonas a las que la inundación se extiende pueden convertirse en pastos de verano.

CONSIDERATIONS ABOUT SEASONALLY ARID AREAS PROBLEMS

SUMMARY

Arid conditions are not uniform and require various solutions.

Possibilities of forage crops and conveniency of several local management rather than big works are emphasized.