

2.4. NECESIDAD DE PRÁCTICAS AGRARIAS MÁS ADECUADAS EN TENNESSEE.

“Farmers”, asociacionismo, estado y desarrollo rural en Tennessee. Un estudio de historia comparada: Tennessee / Cataluña (1870/80-1920), pp. 35-42, Treball inèdit. Universitat de Lleida, 2002.

Según en Biennial Report de 1872-1874, la zona de East Tennessee, con la excepción de algunas granjas concretas, tiene un sistema agrario muy alejado de lo recomendable. No existen rotaciones de cultivo. La práctica agraria más corriente consiste en sembrar maíz tras haber cosechado maíz y eso año tras año. Como mucho se alterna la avena y el maíz, y en ocasiones el trigo. No existe ningún método agronómico adecuado.

Hacia 1915, según un estudio sobre las condiciones referentes a la agricultura en Tennessee y las rotaciones que se sugieren para cada espacio¹, parece que la situación ha cambiado de manera significativa. Se habla de una agricultura variada, en la que se realiza el mejor *farming* de todo Tennessee. De una ganadería que tiene a su disposición en verano los pastos libres de las montañas del extremo oriental. Sus tierras responden bien a los fosfatos y a la cal. Se recomiendan para la zona las siguientes rotaciones:

Cuadro 1
General Farming – Five-Year Rotation

año	cultivo
1	maíz, seguido de cultivo de invierno para pasto y abonado en verde
2	<i>cowpeas</i> o simiente de soja
3	trigo o otros pequeños granos
4	trébol y hierba
5	trébol y hierba

Cuadro 2
General Farming – Three-Year Rotation (or Longer if Desired)

año	cultivo
1	maíz
2	trigo
3	trébol, o trébol y hierba para uno o más años

¹ Department of Agriculture. State of Tennessee (c1915): Tennessee. The Land of Great Farming Opportunities. Facts About Soil, Climate and Rainfall. Nashville.

En Middle Tennessee, según el Biennial Report de 1872-1874 las rotaciones de cultivo se practican, aunque con menor intensidad que antes de la guerra. En 1913, en la sesión del 22 de octubre, ante el Middle Tennessee Farmers' Institute, el profesor H. A. Morgan, director de la State Experiment Station, presentó una ponencia sobre "Crop rotations"² en la cual, en un primer momento plantea toda una serie de recomendaciones a la hora de establecer una rotación de cultivos, para finalmente presentar cuatro propuestas adaptadas a las condiciones medioambientales de Middle Tennessee. Son siete los puntos principales en que se basa su propuesta. La caridad expositiva de estos argumentos –incluso de los más evidentes- tal vez sea la prueba de la necesidad de formación de los *farmers* de Tennessee. Son los siguientes:

1. El invierno en el sur es una estación de crecimiento para muchas plantas.
2. Los cultivos que pueden ser exitosos son tanto los poco profundos como los muy arraigados. Si se alternan en una rotación las plantas cogen recursos de diversos niveles y aumenta, por tanto, el área para su alimento.
3. Dado que las diversas plantas no consumen los mismos nutrientes, la rotación permite que algunos nutrientes continúen para otras plantas.
4. La mayor parte de los cultivos consumen mucho nitrógeno. Para resolver el problema es fundamental el cultivo de legumbres que aportan nitrógeno. Sobre todo teniendo en cuenta que el nitrógeno que pueda aportarse por la vía comercial cuesta de 3 a 6 veces el costo del fósforo o el potasio. Es necesario poner cal en las tierras para conseguir que Tennessee vuelva a cultivar el *red clover* y que se generalice el cultivo de la alfalfa, gran captadora de nitrógeno.
5. Los grandes baldíos se deben a la naturaleza del clima. Con la rotación de hierbas, trébol y granos se puede proteger el suelo y evitar la pérdida de materia orgánica, reduciendo también los efectos de una labranza innecesaria en verano.
6. Rotaciones y determinadas prácticas de cultivo pueden reducir la incidencia de diversas plagas y malas hierbas.
7. El 50 % de nuestras tierras cultivadas se dedican al maíz, olvidando la alimentación del ganado, el cual está inadecuadamente nutrido. Conviene producir plantas para el ganado, pensando en la posibilidad de ampliar las ventas al mercado.

Our punishment consists of wasted soils, low production, burdensome pests, high-priced feeds, poorly fed animals, restricted and congested markets, and

² Publicada en *Tennessee Agriculture*, volumen 2, nº 11, 1 de diciembre de 1913, pp. 446-453.

increasing tenancy in practically every county, and worse than all else, the turning of the best manhood from the farm (p. 448).

Éstas son las rotaciones propuestas por el profesor Morgan.

Cuadro 3

Rotación de tres años

	cultivo
Primer año	cereal de invierno (trigo, avena o cebada) y en agosto sembrar trébol Crimson.
Segundo año	se entierra el trébol Crimson y se planta maíz. Finalmente se siembra centeno y trébol Crimson.
Tercer año	se entierra el centeno y el trébol y se planta semilla de soja para heno.

Cuadro 4

Rotación de tres años

	cultivo
Primer año	cereal de invierno (trigo, avena o cebada) y en agosto sembrar trébol Crimson.
Segundo año	trébol rojo (primera cosecha para heno, segunda cosecha para abonado en verde), y se siembra centeno y trébol Crimson a primeros de septiembre
Tercer año	maíz

Cuadro 5

Rotación de cuatro años

	cultivo
Primer año	maíz, sembrado finalmente centeno y trébol Crimson.
Segundo año	centeno y trébol Crimson enterrados y sembrar simiente de soja para heno
Tercer año	cereal de invierno, sembrando trébol rojo en agosto.
Cuarto año	trébol rojo (primera cosecha para heno, segunda cosecha para abonado en verde), y se siembra centeno y trébol Crimson a primeros de septiembre

Cuadro 6

Rotación de cuatro años

	cultivo
Primer año	trigo, se siembra trébol rojo en agosto
Segundo año	trébol rojo (primera cosecha para heno, segunda cosecha para abonado en verde) y se siembra de cebada en septiembre
Tercer año	cebada de invierno, se siembra de trébol Crimson en agosto.
Cuarto año	se entierra el trébol Crimson y se siembra maíz.

El estudio de 1915 (Facts about...) presenta rotaciones recomendables para dos zonas del Middle Tennessee: para el Cumberland Plateau presenta cuatro rotaciones y para el Highland Rim cinco.

Cuadro 7

General Farming Five-Year Rotation

año	cultivo
1	maíz, seguido por centeno en invierno para pasto y abonado en verde
2	cowpeas o semilla de soja
3	centeno u otro grano pequeño
4	trébol y hierba
5	trébol y hierba (aunque pueden introducirse patatas en lugar de trébol y hierba)

Cuadro 8

General Farming Four-Year Rotation

año	cultivo
1	maíz - centeno
2	sorgo y guisantes sembrados a voleo (broadcast)
3	trébol y hierba
4	trébol y hierba

Cuadro 9

Potato Grower's Four-Year Rotation

año	cultivo
1	patatas, seguidas por cowpeas y mijo para heno.
2	avena de primavera y canadian field peas seguido por trigo sarraceno (buckweat), con el cual se siembra trébol y hierba
3	trébol y hierba
4	trébol y hierba

Cuadro 10

Potato Grower's Three-Year Rotation

año	cultivo
1	cowpeas, "hogged off and followed" por centeno para pasto
2	patatas seguidas por centeno para pasto
3	maíz, con cowpeas y centeno sembrados al final

Y para la zona del Highland Rim las dos mismas rotaciones que hemos reproducido para East Tennessee más las siguientes:

Cuadro 11

Green manure and Grain – Three-Year Rotation

año	cultivo
1	maíz seguido de cultivo de invierno para pasto y abonado en verde
2	cowpeas o simiente de soja
3	trigo, seguido por trébol Crimson para abonado en verde

Cuadro 12

Pasture for hogs Two-Year Rotation

año	cultivo
1	maíz y cowpeas
2	centeno, sembrado en otoño, y alsike o trébol rojo, sembrado en primavera

Cuadro 13

Pasture for hogs Two-Year Rotation

año	cultivo
1	trébol rojo o trébol alsike y cebada
2	simiente de soja o cowpeas

Para West Tennessee, el *Biennial Report* de 1872-1874 destaca la necesidad de labrar más profundamente la tierra para dar producciones mayores. Aunque sólo es el comienzo, empiezan a comprar algunos *farmers* máquinas con el consiguiente impacto en la productividad del trabajo. De todas formas parece que a los *farmers* les cuesta considerar esta ventaja o bien se consideran demasiado pobres para comprar máquinas.

El College of Agriculture de la Universidad de Tennessee, después de diversos estudios experimentales, sugiere la siguientes rotaciones para West Tennessee.

Cuadro 14

Five-Year Live Stock Rotation

año	cultivo
1	semilla de soja o guisantes para vacas (cow peas)
2	trigo
3	trébol y hierba
4	trébol y hierba
5	maíz seguido por trébol de invierno para pasto y abonado en verde

Cuadro 15

Five-Year General Farm Rotation

año	cultivo
1	semilla de soja y <i>cowpeas</i>
2	trigo
3	trébol
4	algodón seguido por cultivo de trébol
5	maíz seguido por cultivo de trébol

Cuadro 16

Three-Year Cotton Planter's Rotation

año	cultivo
1	avena, <i>cowpeas</i> , trébol
2	algodón
3	maíz y <i>cowpeas</i>

Cuadro 17

Four-Year Cotton Planter's Rotation

año	cultivo
1	algodón seguido de trébol
2	maíz y <i>cowpeas</i>
3	avena y lespedeza (Japan clover)
4	lespedeza

El cultivo del trébol exigirá la incorporación de cal a la tierra. En el caso de la lespedeza (Japan Clover) se destaca su gran producción con un reducido agotamiento de la tierra. El heno hecho con lespedeza alimenta casi igual que la alfalfa. La gran ventaja de la lespedeza es que permite recuperar tierras ya abandonadas. No será de extrañar que esta variedad de trébol sea la estrella de muchas de las sesiones de los Farmers' Institute.

La lespedeza puede contribuir a superar la situación que denunciaba el profesor Morgan y contribuir al desarrollo de la ganadería en West Tennessee.

De hecho, las directrices de los agrónomos de Tennessee se sitúan en la línea desarrollada anteriormente en Europa durante el proceso que conocemos como revolución agraria. La introducción de plantas forrajeras leguminosas en la rotación de cultivos – contribuyendo a la reducción/ desaparición del barbecho- constituye una de las claves para entender el desarrollo agrario en las zonas avanzadas de Europa desde los siglos modernos y hasta la introducción de los fertilizantes inorgánicos³. La plasmación de los logros de la revolución agraria europea en los Estados Unidos –y Tennessee es un caso muy significativo- nos confirma la línea argumental de Crosby⁴ respecto del imperialismo neoeuropeo en América y otras partes del mundo.

En Tennessee se propone no sólo la producción de legumbres para el consumo humano o animal, sino que se da una gran importancia al abonado en verde (green manure), como se puede comprobar en las diversas rotaciones propuestas. El abonado en verde permitirá el enriquecimiento en humus del suelo mejorando también la vida microbiana y la actividad de las raíces⁵.

³ Chorley, G.P.H.: "The Agricultural Revolution in Northern Europe, 1750-1880: Nitrogen, Legumes, and Crop Productivity", *Economic History Review*, 1981, vol. XXXIV-1, pp. 71-93. Slicher van Bath, B.H. (1974): *Historia agraria de Europa occidental (500-1850)*. Barcelona: Península.

⁴ Crosby, A. W.: *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*, Crítica, Barcelona, 1988.

⁵ Gros, A.: *Abonos. Guía práctica de la fertilización*, 7ª edición, 1986. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa; Domínguez Vivancos, A. (1984): *Tratado de fertilización*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa. Sobre el abonado en verde, véase también USDA (1980): *Report and recommendations on organic farming*. Washington.