



Impacto del sistema de pastoreo racional sobre las pasturas y el suelo.



El Pastoreo Racional Voisin (PRV), no solo fue pensado y diseñado para darle el mejor manejo a los pastos y para producir más carne, leche y crías en las ganaderías que lo practican. También fue considerado el impacto que este manejo pudiera tener sobre el ecosistema ganadero

El resultado agronómico final es mayor cantidad y calidad de biomasa disponible, mayor sostenibilidad de la pradera, mejora el suelo y su relación químico – física, orgánica e incrementa el índice del área foliar (IAF) por un mayor macollamiento del forraje (VÉLEZ Y GIL, 2002).

GONZÁLEZ Y PORRAS (2004): observaron una disponibilidad de forraje en la época seca de 2200 kgMS/ha y 4200 kgMS/ha para la época de lluvia; sin embargo MONTROYA et al., (2003), encontraron una producción de materia seca de 1560 y 965.7 kg/ha para la época de lluvia y seca, respectivamente en su estudio realizando en el Valle del Sinú en praderas con predominio de pasto Angletón (*Dichanthium aristatum*).



Según RODRÍGUEZ Y AVILES, (1997), en México, el rendimiento de biomasa total fue superior en el tradicional que en el pastoreo intensivo (PI). Sin embargo, la defoliación a fondo y el periodo adecuado de recuperación de la pastura manejada intensivamente provocaron un mayor número de rebrotes y consecuentemente una mayor formación de hoja, lo que resulta en una mejor estructura de la pastura, en la cual sobresalió el mayor contenido foliar (34.8 – 70.7%) del PI respecto al PT (8.2 – 48.2%) en los estratos de 15 – 75cm. Esta tasa de rebrote, disminuyó significativamente a los 14 días, después del pastoreo, en los meses de agosto y febrero, donde la incidencia de luz en la base de planta es poco, y según SANTO et al., (2002), en Brasil la producción en biomasa de *Panicum maximun* en la época de invierno fue variada, encontrando desde 3.732.7 kgMS/ha hasta 4.249.4kgms/ha y en primavera 3.963.2 hasta 6.513.1 kgMS/ha con días de descanso que van (76, 79, 84 y 91 días) y (36, 48, 42, 48, y 53 días) para las dos épocas respectivamente.

Con relación a la composición botánica: en un estudio realizado por RODRÍGUEZ Y AVILES (1997), la contribución de las gramíneas principalmente (*Panicum maximun*) en la pastura fue siempre por arriba del 60% durante el periodo de estudio. Tanto las gramíneas como las leguminosas no mostraron variación importante, sin embargo, el Pastoreo continuo propició un ligero incremento en la población de malezas, de 15.4 a 17.4%, el PI causó una reducción significativa de 16.1 a 0.8%; en el valle del Sinú GONZÁLEZ y PORRAS (2004), encontraron que pasturas manejados bajo PRI siempre se mantuvieron por encima en un 79.5% y 82.3% en época seca y lluvia predominando el pasto Angleton en un 54.4 y 71.1% respectivamente, mientras que las malezas se encontraron en un 10 a 17.4% en donde las leguminosas no tuvieron una variación significativa (10%); en este mismo estudio se tuvo una relación hoja tallo de 0.24:1 en la época seca y de 0.79:1 en la época lluviosa; y una relación material vivo – muerto de 3.97 y 8.47 respectivamente.

Para la compactación del suelo: RODRÍGUEZ y AVILES (1997), encontraron que el PI causó una mayor compactación de 5.6 a 6.9 kg/cm² con respecto al PT, de 5.5 a 5.7 kg/cm², donde el mayor tiempo de los animales en PI asociado con la elevada carga, pudieron ser las causas principales de la mayor compactación registradas en este sistema de pastoreo, por lo tanto, se recomienda que el tiempo de ocupación sea más cortos y ajustar la carga animal a lo largo del año dependiendo de las condiciones climáticas.

De acuerdo con Rúa Franco (2010), Un ganadero convencionalista rompe el suelo agresivamente con arados para oxigenar el suelo y permitir un aireamiento abundante y profundo, de modo que las raíces tengan más espacio para desarrollarse y el agua pueda circular libremente. Lo que posiblemente desconoce el ganadero es, que al romper el suelo con la entrada tan abundante de oxígeno se inactivan unas bacterias únicas cuya función es producir un gas único (etileno) que a su vez interviene en la renovación de la materia orgánica, convertir el nitrógeno



amoniaco en nitrógeno soluble para las plantas, y que intervienen en la liberación de minerales para la nutrición de los pastos. En pocas palabras, al romper el suelo se hace que las plantas que se cultivan en él no se puedan nutrir correctamente.

En PRV en cambio NUNCA se utilizan arados, porque estos NUNCA fueron requeridos en la naturaleza para que el suelo produjera vegetación abundante y nutritiva para el ganado. Puede decirse que el suelo requiere cierto nivel de compactación para poder funcionar correctamente, y el oxígeno debe ingresar por diminutos capilares que las lombrices, los escarabajos, las hormigas y otros pequeños animales que penetran en el suelo se encargan de hacer a su paso. Y no solo entra por allí el oxígeno, también el agua.

El mismo autor menciona que Tras el arado, el ganadero convencionalista acostumbra aplicar fertilizantes sintéticos para obtener exuberantes pasturas en corto tiempo (acelera su rebrote), y aportar una alta cantidad de nutrientes solubles al pasto. Lo que posiblemente el ganadero desconoce es que los fertilizantes son químicos que primeramente acidifican el suelo (bajan el pH) y además están compuestos de altas concentraciones de determinados iones que por su alta concentración se convierten en tóxicos para los pequeños microorganismos vivos (lombrices, escarabajos, hormigas, gusanos de la tierra, bacterias, hongos y otros) al entrar en contacto con ellos, y son ellos precisamente los que en la naturaleza se encargan de convertir los excrementos del ganado en nutrientes suficientes para los pastos. Además, cuando la planta absorbe esos nutrientes solubles sintéticos causa el desdoblamiento de la proteína (proteólisis), y así incrementa, entre otros, el contenido de aminoácidos y azúcares solubles, y tras ello atrae insectos, ácaros, gusanos, bacterias, virus que dependen de esos nutrientes porque por sí mismos no tienen la capacidad de producirlos. De modo que mientras más cantidad y variedad de fertilizantes y agrotóxicos se aplican, más pobre de vida se hace el suelo y tras ello menor capacidad de poder producir nutrientes para las plantas, agravando así lo que el arado ya causó, y en suma, proliferan las plagas en los pastos. Es el nítido ejemplo de una iatrogenia (enfermedad causada por el remedio).

En PRV en cambio NUNCA se aplican fertilizantes sintéticos y tampoco ninguna clase de agrotóxicos, y casi nunca se utilizan enmiendas o abonos (ni siquiera orgánicos), sino que se promueve la biocenosis (vida microbiana en el suelo) para que proliferen los microorganismos en él, puesto que mientras más cantidad de ellos haya, también ocurra una mayor conversión de la materia orgánica (excrementos del ganado) en nutrientes minerales (mineralización de la materia orgánica) para que la planta absorba, con el beneficio que estos nutrientes promueven proteosíntesis (síntesis de proteína) que es lo opuesto a la proteólisis, y así protege a la planta de “plagas y enfermedades”. Esto es un proceso totalmente natural, que todos los suelos tienen la capacidad de llevar a cabo siempre que no haya tóxicos entrando en contacto con él, y por ende, no hay que invertir dinero en ello.



Ventajas del pastoreo por franjas. Bernal (2003), afirma que con este sistema se obtiene:

1. Una alta capacidad de carga.
2. El pastoreo es más uniforme.
3. Se disminuye la selectividad del animal.
4. Permite tiempo suficiente entre pastoreos para la recuperación del pasto.
5. Se puede variar la faja asignada al grupo de animales según la disponibilidad de forrajes y la época del año.
6. Permite el empleo de bebederos y saladeros portátiles.

Además, Vargas (1987), dice que con esta modalidad de pastoreo

7. Hay muy poca pérdida de forraje.
8. El forraje se consume en mejor estado de valor nutritivo.
9. Se optimiza la producción por animal y por hectárea