

Foro

Danilo Pezo: artífice en Latinoamérica de la agroforestería en sistemas pecuarios

Por: Jairo Mora Delgado, PhD.

Danilo A. Pezo, es investigador del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Nacido en Perú y residente en Costa Rica, obtuvo su doctorado en North Carolina State University, su maestría en la Escuela para Graduados del IICA, institución de formación avanzada que dio origen al CATIE (Turrialba, Costa Rica), y es ingeniero zootecnista formado en la Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima. Se dedica a la rehabilitación de pasturas degradadas, al manejo de pasturas tropicales, sistemas silvopastoriles con bovinos y sistemas cultivo-animal para pequeños productores. Su trabajo combina enfoques ecológicos, sociales y productivos para promover sistemas agrícolas más sostenibles y resilientes.

Trabajé en el CATIE bajo su orientación en el proyecto Pasturas de Centro América (PACA) financiado por Ministerio de Asuntos

Exteriores de Noruega, lo cual fue para mí un honor haber trabajado con un icono de la agroforestería a quien conocí por mis primeras lecturas sobre sistemas silvopastoriles. Gentilmente, me concedió una entrevista para la revista Agroforestería Neotropical que a continuación se transcribe:



JMD ¿Qué piensa de los desarrollos de la Agroforestería en los últimos 30 años?

DP La agroforestería en general y varias opciones silvopastoriles (p.e., cercas vivas, árboles dispersos en potreros; pastoreo en bosques durante períodos críticos) son parte del conocimiento local, y se encuentran en muchos sistemas tradicionales de producción en América Latina, el Sur y Sureste de Asia y África. Lo mismo aplica para los países del Hemisferio Norte. Lo que ha cambiado en los últimos 30 años, en particular en los países tropicales, es la atención que los investigadores hemos dado al tema, no solo profundizando los estudios sobre las interacciones entre componentes, y como obtener mayores beneficios optimizando dichas interacciones; el análisis del rol de los sistemas agroforestales en el contexto de otros temas de interés actual, como son: la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la mejora del bienestar animal, el incremento de la resiliencia al cambio climático, la valoración y conservación de la biodiversidad y de la salud del

suelo, y la mejora de la eficiencia económica a través de la diversificación de los sistemas de producción.

Además, han surgido nuevas opciones como producto de la investigación, que en el caso de los sistemas ganaderos incluyen por ejemplo los bancos de proteína de leñosas, los sistemas intensivos con franjas de pastos y leñosas, etc. También han aparecido nuevas carreras profesionales como es la formación en agroforestería a nivel de pre- y posgrado, y nuevas revistas enfocadas en el tema agroforestal, como fue la Revista Agroforestería de las Américas que produjo el CATIE, y son la revista Agroforestry Systems y Agroforestería Neotropical que organiza esta entrevista; pero además, varias revistas que cubren los temas de forrajes y ganadería han dado cabida e incluso promueven la publicación de artículos sobre sistemas silvopastoriles; y lo mismo sucede con revistas de las ciencias agronómicas y forestales.

JMD ¿Considera Ud que el conocimiento local de especies arbóreas es fundamental para el diseño de sistemas silvopastoriles?

DP: A menudo hemos descuidado la valoración de los recursos y el conocimiento local en las actividades de investigación – desarrollo agrícola y pecuario. En el pasado, la formación profesional hacía mucho énfasis en tratar de replicar lo que se hizo en los países desarrollados del Hemisferio Norte, pero obviamente no todo era aplicable a las condiciones del trópico, por razones agroecológicas que a veces no tomábamos en cuenta. En el caso de los sistemas silvopastoriles, la mayor riqueza de gramíneas en términos de biodiversidad venía de África, y algunas especies de la zona templada para el trópico de altura; en cambio, la mayor diversidad de leguminosas se presentaba en América tropical, pero nuestros sistemas de producción ganadera hacían mucho énfasis casi exclusivamente en el uso de las gramíneas. Prácticamente, es recién a inicios de los 80's que en América tropical empezamos a valorar las leñosas forrajeras nativas; luego de conocer la literatura australiana sobre el uso de leucaena -especie nativa de Mesoamérica- en sistemas forrajeros de Australia y Hawaii.

Si bien en los últimos 30 años se ha hecho esfuerzos para promover el uso de leñosas nativas en sistemas ganaderos, falta mucho en cuanto a la evaluación sistemática y caracterización de la gran diversidad de leñosas nativas usadas o con potencial de ser utilizadas en la producción animal, pero además la diversidad genética dentro de estas especies. Recuerdo que en las clases de posgrado en la década de los 80's e inicios de los 90's, a menudo les decía a mis estudiantes “cuando hablamos de cultivos como maíz, frijol y algunos pastos, hacemos referencia a la variedad tal o cual, pero cuando nos referimos a leñosas forrajeras solo usamos el nombre común o científico, sin ninguna mención a variedad o ecotipo, cómo que entre ellas no pudiera haber diversidad genética, y es justo en los centros de origen donde hay más diversidad, y esa es América Tropical para para muchas de las leñosas forrajeras”.

En ese contexto, el conocimiento local es fundamental, no solo en términos del rol actual y potencial del follaje y frutos como alimento para el ganado, sino también el papel de diversos productos de esas leñosas hasta para fines medicinales. Así mismo, lo referente a la caracterización de atributos diferenciales, que pudieran conducir a la identificación de “ecotipos”.

JMD Cómo ve el futuro de la ganadería en un escenario de cambio climático y creciente demanda de proteína animal

DP: El incremento en la demanda de proteína de origen animal en los países en desarrollo, que dio base a que a fines del siglo XX se postule la denominada “Revolución Ganadera”, se ha sostenido y sigue creciendo. Ese es un elemento fundamental para el desarrollo ganadero en nuestros países, pero el mismo debe orientarse a gestionar adecuadamente la sinergia adaptación/mitigación en respuesta al cambio climático, y el uso responsable de los recursos naturales. Al principio muchos ambientalistas enfatizaron que la ganadería era la causa del daño ambiental, con consecuencias clave sobre las emisiones de gases de efecto invernadero. Ahora es mucha más clara la contribución real de los sistemas ganaderos a las emisiones totales (un 14.5 a 16.0%), siendo otros sectores los mayores responsables del cambio climático; pero eso no exime al sector ganadero de tomar medidas para reducir su contribución en emisiones.

La situación ahora es diferente a la de finales del siglo XX, pues se conoce mucho más sobre el cómo incrementar la producción animal, con una menor intensidad de emisiones (g de CO₂ equivalente/kg de leche o carne), y si bien las emisiones totales se van a incrementar, también es posible aumentar la captura de carbono, pudiendo llegar a sistemas carbono neutro, incluso con niveles de captura mayores que las emisiones. En ese sentido, hay trabajos que muestran cómo los sistemas silvopastoriles bien manejados son una opción para conseguir “carbono neutralidad”, pero además aumentando la oferta de proteínas de origen animal,

JMD ¿Qué opina sobre las bases científicas de la Agroforestería, considera que los últimos avances en esta disciplina están profundizando en ponerle fundamentos científicos a esta ciencia?

DP: No hay duda de que la investigación interdisciplinaria ha contribuido a un mejor entendimiento de las múltiples interacciones en los sistemas agroforestales, y cómo estas pueden “modularse” para lograr los mayores beneficios, y reducir la magnitud de los efectos negativos. Me parece hemos pasado de postular y en muchos casos medir efectos, a entender el porqué de estos, y con base en ello diseñar innovaciones. El punto más importante de todos estos esfuerzos es que se ha valorado las contribuciones potenciales de diferentes ciencias y grupos de investigación, que anteriormente se comunicaban poco, y se ha promovido el trabajo colaborativo de investigadores de diferentes ramas de la ciencia, e incluso de diferentes instituciones, respetando el rol de cada uno en el proceso de descubrimiento, de compartir los resultados con los productores y evaluar los impactos.

JMD ¿Considera usted que los arreglos silvopastoriles se enmarcan en un enfoque de One Health de la producción pecuaria?

DP: El enfoque Una Salud (One Health) no es nuevo, pues los primeros trabajos en esa línea son del siglo XIX, básicamente con relación a zoonosis de tipo parasitario (p.e. *Taenia solium* en cerdos y humanos). La pandemia del COVID-19 fue un evento que nos llevó a prestar más atención a las interacciones entre la vida silvestre, los humanos y animales domésticos, y cómo los cambios en el uso del suelo propios de la expansión de la frontera agrícola han llevado a una mayor interacción entre las especies no domésticas, los animales de granja y los humanos. No sé si tenemos evidencias claras causa-efecto sobre cómo los arreglos silvopastoriles forman parte del enfoque Una Salud, pero estoy convencido que los sistemas silvopastoriles bien manejados crean oportunidades para

una interacción más controlada entre componentes, y eventualmente, pueden formar parte de las estrategias Una Salud.

Incluso podría ser con respecto al elemento “resistencia a antimicrobianos” que es parte del enfoque Una Salud, pues hay evidencia de la existencia de plantas -presentes o con potencial de incorporación en algunos sistemas silvopastoriles- que pueden constituirse en tratamientos alternativos a los usados en la medicina convencional. No podemos olvidar el valor del conocimiento local en la medicina tradicional en muchas sociedades, los cuales incluso en muchos casos sirvieron de base para el desarrollo comercial/industrial de ciertos fármacos.

JMD ¿Cree Ud que hay apoyo de los gobiernos latinoamericanos para para la reconversión de sistemas agropecuarios convencionales hacia sistemas agroforestales, y más específicamente de la ganadería hacia sistemas silvopastoriles?

DP: Es difícil y hasta riesgoso generalizar sobre este punto. Lo que se ha visto en varios países es un cambio en los decisores para promover formas alternativas de producción en varios rubros, incluyendo la ganadería. Para el sector ganadero hay ejemplos en países como Costa Rica, Colombia, Uruguay y Brasil, por mencionar algunos. Sin embargo, el éxito en lograr que estas opciones formen parte de las políticas de estado va a depender de la generación y comunicación de evidencia científica sobre las bondades de estos enfoques, y que los técnicos veamos no solo a los usuarios de tecnología (productores) como los únicos a los que hay que influir, sino también a quienes toman las decisiones que afectan el sector. Hay que enfatizar que esas acciones no solo se refieren a los ministros y el personal de los ministerios responsables de los sectores relacionados con las actividades del agro, sino también los legisladores, así como los líderes de grupos de opinión, pues al final estos últimos pueden influir sobre las decisiones políticas. Sin embargo, lo más importante es lograr que esas acciones de política sean sostenibles, es decir perduren independientemente del gobierno de turno. De ahí la importancia de considerar también los grupos de opinión del sector privado, y el dedicar tiempo y esfuerzos para compartir lecciones aprendidas.

JMD Ud fue coautor del manual Sistemas Silvopastoriles en coautoría con Muhammad Ibrahim, el cual ha sido un texto de consulta de muchos estudiantes latinoamericanos en temas agroforestales; ¿cree Ud. que aún sigue vigente el Texto?

DP: Permítame primero hacer un poco de historia sobre el libro. Inicialmente el propósito fue escribir una Manual Técnico sobre Sistemas Silvopastoriles, y a medida avanzamos en la escritura vimos que el tema era amplio y no había ningún texto sobre el tema o material de consulta para quienes quisieran trabajar o formar profesionales capaces de trabajar en sistemas silvopastoriles. En esa época no había las facilidades que hay ahora para apoyar las clases, solo se tenía retroproyectores; por esa razón incluimos figuras que pudieran pasarse a láminas, que sirvieran de ayuda en el dictado de clases.

No hay duda de que el libro cumplió su propósito, y de hecho muchos temas incluidos en él aún tienen validez, pero hay otros que han tomado más relevancia en los últimos años (p.e. emisiones de gases de efecto invernadero, efectos sobre biodiversidad, aspectos de salud del suelo, el enfoque Una Salud (“One Health”), la aplicación de métodos participativos para el desarrollo de capacidades de productores y sus familias, los aspectos económico – financieros que son críticos para la

adopción), los cuales no forman parte de ese libro, y que deberían serlo en una versión revisada o uno completamente nuevo. Por otro lado, en los últimos 25-30 años ha habido desarrollos importantes en la mayoría de los temas incluidos en el libro escrito en 1998, los cuales obviamente deberán ser considerados en una nueva publicación.

¿Qué consejo les daría Ud. a los investigadores agroforestales?

DP: Los sistemas agroforestales en general, y el silvopastoreo en particular, son complejos por la diversidad de componentes y de sus interacciones, por ello es fundamental promover el trabajo interdisciplinario, valorando el aporte que pueden hacer investigadores con formación muy diversa, no solo de las ciencias físico-biológicas, sino también las sociales, matemáticas, y otras. En muchos casos, una sola institución no tiene fortaleza en todas ellas, por lo que es necesaria la concertación interinstitucional para el desarrollo de los trabajos; sin embargo, esto supone la concertación, el respeto mutuo entre los investigadores involucrados y el reconocimiento de los aportes de cada individuo e instituciones participantes.

Por otro lado, por la naturaleza de los componentes, en la mayoría de los estudios se requiere considerar el efecto del factor tiempo, sobre todo teniendo en cuenta la variabilidad interanual cada vez más crítica como consecuencia del cambio climático. Esto crea situaciones especiales en la evaluación del desempeño de los investigadores, pues a menudo erróneamente solo se considera el “número de publicaciones” como criterio de productividad científica. Por ello, es importante buscar opciones para publicar avances o los resultados de investigaciones cortas, dentro de un ensayo de más largo plazo.

Finalmente, creo es fundamental asegurar que los resultados de investigación no solo se compartan con sus pares, a través de artículos científicos, sino que los mismos lleguen a los usuarios finales, que son los productores, y cuando amerite el caso, también se comunique a los decisores de política, quienes al final pueden ser claves en la difusión y eventual adopción de las innovaciones.