

Editorial

Sustainable Livestock Development: Inputs and Outputs -2

To realise and maintain food security, many countries must achieve continued increases over time in agricultural **production**, because human numbers are still increasing and often also because a level of food poverty currently prevails. Further, virtually all countries must now also increase **productivity** as the resultant pressure on the supply of inputs such as water, available land, animal feed etc intensifies. In addition, the management of such inputs to ensure continuity of supply over time reduces the risk of production failure due particularly to periodic and often irregular major rainfall deficits. We term the active manipulation of the processes of production and productivity, *through the deployment of more inputs in the system*, whilst at least restraining risk of system failure over time, sustainable intensification.

Of course instead of addressing production (output) and productivity (output per unit of input) we could deal only with the two primary variables, *i.e. inputs and outputs*. Indeed during most of this century, with lesser pressure on input resource availability, agriculturists - crop and livestock farmers, researchers, trainers, consultants etc - primarily considered the system output side of the productivity function. Commonly only the main output(s) from each type of plant and animal was considered, e.g. units of milk, or meat or fibre, or eggs. Although **multi-purpose production** prevailed in most circumstances, frequently only the main output which was consumed directly was considered in production development. So, for instance, outputs such as draught for cultivation, transport, etc, manure for fuel and fertiliser, the employment generating contribution, and the major asset value of animals utilised by farmers for risk management, often also comprise important contributions by them to farming communities. Of course, sustainable

intensification of a biological system cannot be maintained by only addressing some of the important outputs or by neglecting the inputs. More formally, whilst important variables are excluded from a functional relationship describing a production situation even the relative emphases accorded those variables will be incorrect, and badly so in some cases.

A further important aspect of agricultural production which has contributed to the development of social diversity of human communities is **product quality**. The nature of the environment has shaped the production system and the living habits of people, their housing, clothing, and particularly their food and customs. Further, and depending on the quality of fresh food products, different secondary products such as cheeses, yoghurts, preserved meats, fabrics, etc are made and differentiation of communities in cuisines has been the result. As the developed countries in particular enter the information age, increased market segregation even within communities is occurring with demand increasing simultaneously for both greater variety and more consistent products. This range of demands within and amongst communities suggests that whilst food and agricultural product quality considerations may well be of minor importance to communities in poverty they cannot be neglected in planning for sustainable intensification of production at the country, regional and global levels.

Sustainable intensification of production may, *thus*, be achievable at all input-output levels and not simply in the highly industrialised (high input) production systems. The challenge is to ensure that the technologies etc employed to achieve the intensification process are appropriate to the production system.

The Editors

Développement durable en élevage: ressources et productions - 2

Pour atteindre et conserver la sécurité alimentaire, la plupart des pays doivent réaliser des augmentations continues dans le temps en matière de **production** agricole, étant donnée que le nombre d'habitants est en augmentation et que souvent aussi le niveau de pauvreté alimentaire est courant. En outre, tous les pays doivent maintenant augmenter la **productivité** comme résultat de la pression intense exercée sur les ressources telles que l'eau, la disponibilité de terre, l'alimentation animale etc. D'autre part, une gestion de ces ressources qui puisse permettre d'assurer la continuité des apports dans le temps diminue le risque d'échec de la production qui est dû surtout au déficit provoqué par les périodiques et souvent irrégulières pluviométries. Nous califions ainsi la manipulation active des processus de production et de productivité - *à travers le déploi de plus de ressources dans le système* - tandis que le risque d'un échec du système dans le temps diminue par le biais d'une intensification durable.

Nous pourrions, bien sûr, au lieu de nous référer à la production et à la productivité (production par unité de ressource) traiter seulement les deux variables primaires, *c'est-à-dire, les ressources et les productions*. De fait, presque tout au long de ce siècle, qui a subi moins de pression sur les ressources disponibles, les agronomes, vus comme éleveurs et agriculteurs, chercheurs, enseignants, consultants etc., ont considéré en premier lieu la partie du système de production qui correspond à la fonction de productivité. Très souvent seulement les principales productions de chaque type de plante ou d'animal ont été prises en considération, par exemple les unités de lait, de viande ou de fibre, des oeufs. Bien que la **production à buts multiples** soit souvent la plus importante, fréquemment seules les productions qui sont consommées directement viennent prises en considération dans le cadre du développement. De ce fait,

les productions telles que la traction animale dans l'agriculture, le transport etc., le fumier pour l'utilisation comme carburant et fertilisant, la génération d'emploi, ainsi que la principale valeur, les animaux utilisés par les éleveurs pour la gestion du risque, souvent contiennent des contributions importantes pour la communauté agricole. Bien sûr l'intensification durable d'un système biologique ne peut pas être soutenue seulement par la sélection de certaines parmi les productions plus importantes ou par l'exclusion des ressources. Plus concrètement nous pouvons dire que, tandis que des variables importantes sont exclues d'une relation fonctionnelle qui décrit une situation de production, l'importance relative accordée à ces variables sera incorrecte, voir négative dans certains cas.

Un autre facteur important de la production agricole qui a contribué au développement de la diversité sociale des communautés humaines est la **qualité du produit**. La nature de l'environnement a déterminé le système de production et les habitudes des peuples, leurs maisons, leurs habits, et, en particulier, leur nourriture et habitudes alimentaires. En outre, et selon la qualité des aliments frais, certains produits secondaires se sont développés, tels que le fromage, le yogurt, les viandes en conserve, les tissus etc., donnant lieu ainsi à une plus grande différenciation entre les communautés du point de vue de la gastronomie. Etant donné que, surtout les pays développés, entrent maintenant dans l'ère de l'information, on observe une augmentation dans la ségrégation des marchés même à l'intérieur d'une communauté, avec, simultanément, une augmentation de la demande de meilleures variétés et de produits plus consistents. Cette partie des demandes à l'intérieur et entre les communautés fait penser que les considérations sur la qualité des aliments et des produits agricoles peuvent être de

.....

moins importance pour les communautés plus pauvres, mais ne doivent pas être négligées lors de la planification d'une intensification durable de la production au niveau d'un pays, d'une région ou même au niveau mondial.

L'intensification durable de la production doit donc être atteinte à tous les niveaux de ressource-production et non seulement dans

les systèmes de production hautement industrialisés (haute production). Le défi consiste à assurer que les technologies employées pour atteindre le processus d'intensification soient appropriées au système de production.

Les Editeurs

Desarrollo ganadero sostenible: recursos y producción- 2

Para conseguir y mantener la seguridad alimentaria la mayoría de los países debe llevar a cabo continuos incrementos en la **producción** agrícola, ya que el número de la población humana sigue creciendo y, a menudo, prevalece un escaso nivel alimentario. Por otro lado, todos los países deben ahora incrementar también la **productividad** como resultado de la intensa presión ejercida sobre los recursos tales como el agua, el terreno disponible, la alimentación animal etc. Además, la gestión de estos recursos que permita asegurar una continuidad del suministro a lo largo del tiempo, disminuye el riesgo de un fracaso en la producción, debido en particular a las lluvias periódicas y a menudo escasas. Calificamos la manipulación activa de los procesos de producción y de productividad - a través del despliegue de mayores recursos en el sistema - mientras se restringe el riesgo de un fracaso del sistema en el tiempo mediante una intensificación sostenible.

Por supuesto en vez de referirnos a la producción y a la productividad (producción por unidad de recurso) podríamos tratar solamente con las dos variables primarias, es decir, *los recursos y la producción*. De hecho, durante gran parte de este siglo, debido a una menor presión sobre los recursos disponibles, los agrónomos, entendidos como ganaderos y agricultores, investigadores, enseñantes, consultores, etc., consideraban en primer lugar la parte del sistema de producción referida a la función de productividad. A menudo se tomaban en consideración sólo las principales producciones de cada tipo de planta o animal, por ejemplo, unidades de leche, o de carne, o de fibra, o de huevos. A pesar de que **la producción con varios propósitos** prevaleció en la mayoría de los casos, a menudo sólo la producción principal consumida venía considerada para el desarrollo. Por todo ello, las producciones tales como la tracción animal en la

agricultura, el transporte etc., el estiércol para carburante y fertilizante, el empleo ajeno, y el principal valor, los animales utilizados por los ganaderos para la gestión del riesgo, a menudo también aportan importantes contribuciones para la comunidad agrícola. Por supuesto, la intensificación sostenible de un sistema biológico no puede mantenerse sólo seleccionando algunas de las producciones más importantes o dejando de lado los recursos. Más concretamente, mientras algunas variables importantes queden excluidas de la relación funcional que describe una situación de producción, incluso el énfasis relativo concedido a aquellas variables será incorrecto y en algunos casos incluso negativo.

Otro factor importante de la producción agrícola que ha contribuido al desarrollo de la diversidad social en las comunidades humanas es **la calidad del producto**. La naturaleza del ambiente ha determinado el sistema de producción y las costumbres de vida de la gente, sus casas, vestidos, y, en particular, su alimentación y hábitos. Además, y dependiendo de la calidad de los productos frescos alimentarios, han surgido distintos productos secundarios tales como los quesos, yogurt, carnes en conserva, tejidos etc., y el resultado ha sido una diferenciación en los tipos de cocina de cada comunidad. Dado que, en particular los países desarrollados, han entrado en la era de la información, se ha producido una mayor segregación del mercado, incluso dentro de las comunidades, con al mismo tiempo un incremento de la demanda tanto de mejores variedades como de productos más consistentes. Este tipo de demandas dentro y entre comunidades sugiere que, mientras la alimentación y la calidad del producto agrícola pueden muy bien ser de menor importancia para las comunidades más pobres, no puede ser dejado de lado en la planificación de una intensificación sostenible

de la producción a nivel de un país, una región o incluso mundial.

La intensificación sostenible de la producción puede, *por tanto*, ser alcanzada a todos los niveles de recursos-producción y no solamente en los casos de alta

industrialización de los sistemas de producción (alta producción). El desafío consiste en asegurar que las tecnologías empleadas para alcanzar el proceso de intensificación sean apropiadas al sistema de producción.

Los Editores