

# Étude originale

## Environnement et multifonctionnalité de l'agriculture

### La diversification productive comme stratégie d'activation de Systèmes agroalimentaires localisés : cas de l'agro-industrie de la *panela* en Colombie

Gonzalo Rodriguez-Borray

Corporación Colombiana de Investigación  
Agropecuaria (Corpoica)  
Avenida El Dorado 42-89  
Ap. 402  
Bogota  
Colombie  
<gonzarod@yahoo.com>

#### Résumé

Les Systèmes agroalimentaires localisés (Syal) se caractérisent par la concentration d'unités productives qui développent des cultures ou des activités de transformation avec une relative spécialisation qui leur permet d'obtenir des économies d'échelle. La dynamique de ces systèmes localisés fait quelquefois appel à la diversification des activités pour diminuer leur vulnérabilité aux changements du marché. L'étude analyse, dans le cadre Syal, la structure et le fonctionnement des systèmes productifs de *panela* (cassonade) en Colombie, leur dynamique et leur capacité d'adaptation aux changements du marché, dans des conditions durables et compétitives par la diversification des productions.

**Mots clés :** agro-industrie ; canne à sucre ; Colombie ; développement durable ; diversification ; systèmes agroalimentaires localisés.

**Thèmes :** productions végétales ; technologies agroalimentaires ; territoire, foncier, politiques agricole et alimentaire.

#### Abstract

**Productive diversification as an activation strategy of localized agrifood systems: The case of the *panela* agroindustry in Colombia**

Localized Agrifood Systems (LAS) are characterized by the concentration of productive units that develop cultures or activities of transformation with a relative specialization allowing them to obtain economies of scale. The dynamics of these localized systems sometimes involves diversification as a strategy to reduce their vulnerability to market changes. This study analyzes, under the LAS approach, the structure and operation of the system of *panela* (non-centrifugated sugarcane) production in Colombia, its dynamics and its capacity of adaptation to market changes, in sustainable and competitive conditions by means of productive diversification.

**Key words:** agroindustry; Colombia; diversification; localized agrifood systems; sugarcane; sustainable development.

**Subjects:** vegetal productions; agrifood technologies; territory, land use, agricultural and food production policy.

À la fin du XX<sup>e</sup> siècle, avec la globalisation de l'économie, les capacités de croissance des entreprises, des secteurs productifs et des régions se sont fondées essentiellement sur leurs avantages concurrentiels. La plupart des secteurs productifs ont montré une tendance à la spécialisation, ce qui leur a permis des économies d'échelle et

un meilleur pouvoir de négociation dans l'achat de facteurs de production et dans la vente des produits. Toutefois, dans les systèmes d'agriculture familiale, la diversification des productions a souvent été un moyen pour les acteurs familiaux de diminuer les risques (écologiques et économiques) face aux changements climatiques et aux fluctuations des marchés.

Tirés à part : G. Rodriguez-Borray

Traditionnellement, les Systèmes agroalimentaires localisés (Syal) se caractérisent par la concentration géographique d'unités de production qui développent des cultures, ou des activités de transformation, avec une tendance à la spécialisation. Toutefois, l'évolution et la dynamique de ces systèmes localisés conduisent parfois les producteurs à faire appel à la diversification pour diminuer leur vulnérabilité face à des changements du marché. Cette logique de diversification est clairement apparue dans les systèmes localisés de production de *panela* en Colombie, via l'intégration de nouvelles lignes de production animale valorisant la canne à sucre et ses sous-produits de culture et de transformation, dans les activités traditionnelles de la culture de la canne et de l'élaboration de la *panela*.

La *panela* est le sucre non centrifugé obtenu par cuisson du jus de canne ; elle est produite généralement par de petits producteurs ruraux dans des installations appelées *trapiches* (moulins à canne) en Colombie. Ce produit artisanal a plusieurs dénominations, comme *chancaca* au Pérou, *rapadura* au Brésil, *cassonade* en France, *gur* ou *jaggery* en Inde.

Ramanujam et Varadarajan (1989) définissent la diversification comme l'incursion d'une entreprise dans de nouvelles lignes d'activité, grâce à un processus de développement interne d'affaires ou grâce à des fusions et des acquisitions, ce qui entraîne des changements dans la structure productive et la gestion de l'entreprise. Ansoff (1976) voit la diversification comme l'entrée d'entreprises sur de nouveaux marchés avec de nouveaux produits simultanément. Il considère quatre types de stratégies de diversification : i) horizontale, quand l'entreprise vend de nouveaux produits sur des marchés semblables au marché traditionnel ; ii) verticale, quand l'entreprise entre dans des activités qui auparavant étaient faites par d'autres acteurs ou liens de la chaîne de valeur ; iii) concentrique, quand l'entreprise produit de nouveaux produits, liés au processus traditionnel et les vend sur de nouveaux marchés ou sur le marché traditionnel ; et iv) conglomerée, quand les produits et les marchés nouveaux ne sont pas liés aux produits et aux marchés traditionnels de l'entreprise. Chez Rumelt (1982), on parle de diversification liée quand l'entreprise profite conjointement des ressources productives ou des canaux de distribution dans la production et la vente de ses différentes lignes de produits.

Cáceres (2002) perçoit la diversification par l'introduction d'activités agricoles, forestières, d'élevage, agro-industrielles, de tourisme et de services environnementaux, comme une stratégie efficace des systèmes d'agriculture familiale pour augmenter leurs revenus.

## Spécialisation ou diversification ?

La logique économique de la décision entre la spécialisation et la diversification des productions est déterminée par la compétitivité des nouveaux produits de l'entreprise ou du système productif sur le marché et par la diminution du risque de perte devant des facteurs défavorables. Le concept de compétitivité peut être appliqué non seulement aux agents économiques, aux entreprises ou aux secteurs productifs, mais aussi aux territoires. Dans ce même sens, on peut appliquer le concept de compétitivité aux Syal, qui ont fondamentalement une nature territoriale, en liant un ensemble d'acteurs sociaux qui partagent un patrimoine historique et culturel et développent des activités économiques de production, transformation, distribution, commercialisation et/ou consommation (Muchnik et Sautier, 1998).

Le concept de compétitivité appliqué aux Syal a un caractère systémique. Il peut être utilisé avec pertinence quand des avantages concurrentiels résultent de l'activation de ressources spécifiques au territoire, de l'organisation et de l'interaction positive des acteurs productifs et de pratiques de production rentables et durables d'une ou plusieurs lignes de produits. L'interaction de ces éléments déclenche des processus d'apprentissage et de diffusion technique de nature collective, de connaissances tacites et codifiées (Fritzsche et Vio, 2000).

Traditionnellement, les Syal ont été caractérisés par un territoire et une ligne de production ou secteur productif caractéristique et prédominant ; toutefois, récemment, étant donné les multiples fonctions que ces systèmes productifs localisés assument, il y a eu un processus de diversification avec la valorisation et la reconnaissance d'autres activités économiques et productives (Rodríguez et Requier-Desjardins, 2004).

Panzar et Willig (1981) ont développé le concept d'économie de la diversité, qui,

à la différence de celui d'économie d'échelle, ne se réfère pas à la taille de la production, mais aux produits qui sont gérés dans l'entreprise ou le système productif. Ainsi, les économies de diversité relative (EDR) mesurent la variation relative des coûts qui résultent d'une division de la production entre deux ou plusieurs lignes de produits (Y), de sorte qu'une telle fragmentation de la production augmente, diminue ou ne change pas le coût total quand EDR (Y) est plus grand, plus petit ou égal à zéro, respectivement. Ainsi, si  $EDR(Y) > 0$ , il existe des économies de diversité et, par conséquent, il est plus profitable de produire conjointement le vecteur de produits Y que de produire les vecteurs de produits séparément.

## L'agro-industrie de la *panela* en Colombie

En Colombie, l'agro-industrie de la *panela* joue des rôles importants sur les plans non seulement économique, mais aussi social, de sécurité alimentaire, culturel et environnemental. La canne à sucre destinée à la production de *panela* est une culture semi-permanente dont les principaux problèmes phytosanitaires sont résolus biologiquement. Elle est considérée comme une culture conservatrice qui protège le sol de l'érosion et maintient l'équilibre des agro-écosystèmes dans les zones pentues. L'agro-industrie de la *panela* apparaît ainsi comme une activité productive clef dans la réduction de la pauvreté, dans la mesure où elle favorise l'accès durable aux ressources naturelles, augmente le capital social local et contribue à la diversification des revenus des producteurs paysans (Corpoica et FAO, 2004).

Malgré ce qui a été dit précédemment, l'agro-industrie de la *panela* est confrontée à de sérieux problèmes de marché qui limitent son développement et le maintien de ses multiples rôles. D'abord, la production artisanale de *panela* fait face à une forte concurrence du sucre produit dans des conditions de grande industrie, qui provoque des changements dans les modèles de consommation du sucre, notamment dans les zones urbaines. Cette concurrence déséquilibrée a amené quelques petits producteurs à adopter des stratégies de diversification de la pré-

sensation de la *panela* et des utilisations de la canne à sucre.

## La diversification dans trois Syal de *panela* en Colombie

Pour effectuer l'analyse des processus de diversification dans les systèmes de production de *panela* en Colombie, une enquête a été menée dans trois des plus importantes régions productrices : la vallée de la rivière Suárez (VRS) au nord-est du pays, la région de Cundinamarca (CUN) au centre, et la région de Cauca (CAU) au sud-ouest. Dans chaque région, on a effectué des entretiens avec des propriétaires d'unités productrices, fermes avec *trapiche*, et on a réalisé des évaluations technico-économiques pour mesurer des paramètres productifs et économiques.

Actuellement, en VRS, les fermes avec *trapiche* ont une surface moyenne de 55,2 hectares, dont 68 % sont destinés à la canne ; en CUN, la surface moyenne est de 15 hectares, 58 % étant en culture de canne. En CAU, la surface moyenne est de 9 hectares, dont 54 % sont cultivés en canne à sucre (Corpoica et FAO, 2004).

Dans les trois régions, la production de *panela* procure plus de la moitié du revenu familial. CAU est la région où la culture et la transformation de la canne ont la plus grande importance dans la structure du revenu familial avec une participation de 73 %, suivie de VRS avec 60 % et de CUN avec 58 %.

La création d'emplois constitue l'autre aspect significatif pour le soutien de la famille productrice de *panela* et des autres acteurs liés. L'analyse régionale permet d'estimer que chaque ferme avec *trapiche* occupe annuellement en moyenne 48,3 heures-travailleur en VRS, 8,2 en CUN et 7,5 en CAU, lesquelles dans l'ensemble équivalent à la création d'environ 42 200 emplois.

Dans l'analyse, des indicateurs comme la productivité de la terre, la demande de travail par unité de produit et les coûts unitaires de production par tonne de *panela*, sont des éléments importants pour établir la compétitivité régionale dans la production de *panela* (tableau 1).

La plus grande productivité de la terre est obtenue en VRS grâce à l'introduction d'innovations techniques pour la culture et la transformation de la canne. Le coût de production est en revanche légèrement inférieur en CUN, grâce principalement à la meilleure efficacité du transport de la canne et à un prix plus bas de la rémunération du travail de transformation. En CAU, le coût est plus élevé étant donné la petite échelle et la faible innovation technique ; pourtant la *panela* de CAU est concurrentielle car elle fait appel en forte proportion à une main-d'œuvre familiale non rémunérée et parce qu'elle bénéficie de meilleurs prix sur le marché.

Les revenus nets par unité productive sont relativement hauts en VRS du fait de la taille des unités de production et de leurs faibles coûts de production, obtenus par l'introduction de techniques de culture et de transformation, développées et transférées par la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria

(Corpoica) et son Centre de recherches pour l'amélioration de la *panela* (Cimpa). Pour contribuer à résoudre le problème structurel de surproduction de *panela* et la chute consécutive des prix du produit sur le marché national, la Corpoica, depuis environ dix années, réalise des études destinées d'une part à améliorer la qualité et de la présentation de la *panela*, pour augmenter sa demande, et d'autre part à diversifier les utilisations de la canne à sucre, notamment comme fourrage pour l'alimentation de porcins, de bovins et de volailles, usage qui permet de diminuer la production de *panela* et d'augmenter celle des protéines d'origine animale pour l'amélioration de la nutrition de la population.

Les alternatives de diversification visent à améliorer la compétitivité systémique des unités productives ferme-*trapiche*, au moyen de modèles de multiproduits où la canne est le facteur de production axe. De cette manière, la *panela* obtenue à partir de la canne peut être proposée sous diverses formes de présentation et de qualité « biologique », à la recherche de nouveaux marchés aux niveaux domestique et international.

D'une autre manière, quand le marché de la *panela* traverse de longues périodes de prix faibles, les producteurs de canne à sucre peuvent opter pour l'engraissement de bovins, ou pour l'engraissement de porcins et de poulets à partir de jus de canne. Quelques producteurs de canne ont significativement réduit la production de *panela* et se sont concentrés sur la production de bovins dans le cas de VRS et de porcins dans la région de CUN, avec de bons résultats économiques.

Le cycle du système productif est bouclé avec le compostage des résidus de la culture et de la transformation de la canne ainsi que des excréments des animaux introduits dans le système, pour la production d'engrais organique qui pourra être utilisé dans les cultures de canne et d'autres espèces à la ferme et/ou dont la vente procurera un revenu additionnel. Les alternatives de diversification identifiées dans les régions analysées sont résumées dans le tableau 2.

En accord avec les évaluations de terrain effectuées, la diversification permet de diminuer le coût d'engraissement des bovins jusqu'à 6,4 % dans le cas de VRS. De la même façon, le coût d'engraissement des porcs peut être réduit de 15,6 % en CAU et de 22,7 % en CUN. Le coût d'engraissement des poulets est réduit de 4,6 % en CAU et de 7,7 % en VRS. Dans

**Tableau 1. Indicateurs de compétitivité de trois Systèmes agroalimentaires localisés (Syal) de production de *panela* en Colombie.**

Table 1. Indicators of competitiveness of three localized agrifood systems (LAS) of production of *panela* in Colombia.

Indicateur	VRS	CUN	CAU
Productivité de la terre (t <i>panela</i> /ha/an)	10,2	5,4	4,5
Travail requis (h-travailleur/t <i>panela</i> )	180,0	182,6	226,5
Coût unitaire de production (€/t <i>panela</i> )	156,47	143,58	187,60
Prix payé au producteur (€/t <i>panela</i> )	196,28	200,74	222,88
Revenu net du producteur (€/t <i>panela</i> )	39,81	57,16	35,28
Production annuelle par <i>trapiche</i> (t <i>panela</i> /an)	268,3	45,0	33,3
Valeur de la production par hectare (€/ha/an)	2 002	1 078	998
Revenu net annuel du producteur (€/an)	10 680	2 572	1 173

VRS : vallée de la rivière Suárez ; CUN : région de Cundinamarca ; CAU : région de Cauca.

## Tableau 2. Possibilités de diversification productive à partir de la canne à sucre dans trois Systèmes agroalimentaires localisés (Syal) producteurs de *panela* en Colombie.

Table 2. Alternatives of productive diversification from the sugar cane in three *panela*-producing localized agrifood systems (LAS) LAS in Colombia.

Alternatives de diversification	VRS	CUN	CAU
Nouvelles formes de <i>panela</i> (granulée et tablettes)	X	X	X
<i>Panela</i> organique		X	X
Engraissement de porcs avec du jus de canne et/ou de mélasse.		X	X
Engraissement de bovins avec de la canne piquée et bourgeons de canne	X		X
Engraissement de poulets avec du jus de canne et/ou de mélasse.	X	X	X
Introduction d'espèces forestières pour l'alimentation animale.	X	X	X
Production d'engrais organique par le compostage des excréments des animaux et de la bagasse de la canne.	X	X	X

VRS : vallée de la rivière Suárez ; CUN : région de Cundinamarca ; CAU : région de Cauca.

ces cas on a constaté une réduction de coûts de l'ensemble des biens produits dans la ferme, c'est-à-dire que EDR > 0 et qu'on obtient des économies de diversification. Par ailleurs, l'élaboration de la *panela* granulée permet de générer des revenus additionnels allant de 32 à 57 % et la production d'engrais organique arrive à représenter des revenus additionnels équivalents à 9 % du revenu total de la ferme.

## Implications de la diversification pour les Syal de la *panela*

L'orientation des systèmes de production vers la diversification des utilisations de la canne à sucre amène des changements dans les modèles d'organisation de l'unité productrice par une utilisation plus efficace des ressources terre, travail et capital. Elle amène aussi de nouvelles stratégies de mise sur les marchés des nouveaux produits du système. Actuellement ces marchés ont principalement un caractère local mais dans la mesure où l'échelle de production des nouvelles lignes de produits augmente il est possible de viser les marchés urbains des grandes villes. On observe actuellement de manière significative l'expansion de la

production d'élevage en VRS et de la production porcine en CUN, avec des marchés au niveau local, de communes intermédiaires et de villes comme Bogota, Bucaramanga et Tunja.

Avec la dynamique de diversification productive des Syal de la *panela*, le savoir-faire des producteurs paysans a évolué vers l'élevage avec l'adoption de plusieurs technologies, adaptées et divulguées par la Corpoica-Cimpa pour les différentes régions productrices de *panela*. Cependant, on doit remarquer que les producteurs connaissent les techniques de base de l'élevage à petite échelle dans leurs fermes et que la Corpoica-Cimpa a renforcé leurs connaissances pour évoluer vers une production un peu plus intensive, plus propre et efficace. On peut dire qu'il y a eu un métissage du savoir-faire traditionnel et de nouvelles technologies, qui correspond à un système productif plus efficace et diversifié.

En ce sens, la Corpoica-Cimpa a impulsé et a accompagné le changement de la structure productive du Syal pour le rendre plus flexible face à des changements fréquents du marché. La *panela* continue à être le produit principal et l'élevage se présente comme une activité qui complémente les revenus du système productif, spécialement quand les prix de la *panela* baissent de manière significative.

Avec la diversification productive, de nouveaux acteurs économiques sont apparus à l'intérieur du territoire du Syal : quelques éleveurs, non producteurs de *panela*, achètent la canne à sucre pour

nourrir leurs animaux. Ils ont décidé d'utiliser la canne comme fourrage parce qu'elle leur permet d'obtenir une meilleure transformation en viande et une profitabilité plus élevée. Les acteurs externes liés à ce processus de diversification sont les commerçants qui vendent les animaux à engraisser et les intermédiaires qui achètent les animaux engraisés et les vendent aux abattoirs de la région ou des villes proches. Ils voient cette diversification comme la possibilité d'étendre leur marché d'achat pour acquérir des animaux de bon rapport qualité-prix.

On observe qu'avec les changements de la structure productive il y a aussi une modification dans la gouvernance de la filière pour les nouveaux produits du Syal. Ainsi, par exemple, les intermédiaires qui achètent les animaux acquièrent un plus grand pouvoir de négociation devant les producteurs, en imposant les conditions de la qualité des animaux, du prix à payer et de la forme de paiement.

Bien qu'il n'y ait pas d'association entre la qualité de la viande et le territoire de la *panela*, dans les cas de CUN et CAU on sait déjà que la viande des porcs engraisés avec la canne est plus maigre et de saveur plus douce et agréable. L'image des territoires de la *panela* en tant que territoires d'élevage n'est pas encore développée, mais un chemin s'est ouvert pour les autres lignes de produits qui dans un futur proche peuvent constituer un vrai panier de biens du territoire.

## Conclusion

Les unités productives de *panela* constituent un système intégré verticalement dans lequel le producteur paysan participe à la culture de la canne, à sa transformation et à la vente de la *panela*, ce qui lui permet d'avoir une vision du marché et des activités commercialement plus rentables. Cette situation est démontrée dans l'organisation de Systèmes agro-industriels localisés, basés sur la combinaison d'un ensemble d'activités de production et de commercialisation, ajustables aux changements du marché, particularité qui permet aux acteurs du Syal de faire preuve d'une plus grande faculté d'adaptation et d'une meilleure stabilité en des moments de crise que d'autres producteurs paysans. Le caractère de verticalité de l'agro-industrie de la *panela*

facilite ainsi le développement de stratégies économiques plus efficaces que celles qui peuvent être développées dans les activités de transformation de type horizontal ou de production primaire.

Dans les systèmes localisés de production de *panela*, où prédominent les petits et moyens producteurs paysans, se présentent plusieurs possibilités de diversification comme la production de nouvelles formes de présentation et d'usage de la *panela* et l'utilisation de la canne et des sous-produits de la culture et la transformation comme fourrage pour l'alimentation de diverses espèces animales. Ces nouvelles possibilités de diversification constituent des stratégies efficaces pour affronter la crise des prix de la *panela*, mais dans beaucoup de cas elles obligent à une recomposition des objectifs productifs et du marché de l'unité productive ferme-*trapiche*. On observe que les unités qui ont le plus de succès sont celles qui obtiennent une plus grande flexibilité productive et de commercialisation face aux changements du marché, notamment face aux variations de prix.

La diversification productive offre donc de multiples bénéfices, car, outre une réduction des risques du marché, on

constate une diversification des revenus domestiques avec la vente des animaux, une amélioration du régime alimentaire familial et une utilisation plus efficace et durable des ressources de la ferme et du *trapiche*.

Comme on le voit dans le cas des Syal de la *panela* analysés, la diversification productive constitue une stratégie d'activation, mais il est pourtant nécessaire de considérer chaque système productif en particulier, parce que la diversification ne garantit pas un meilleur exercice en ce qui concerne ces systèmes plus spécialisés. En général, on s'aperçoit que les chances de succès sont plus élevées quand la diversification est liée à l'axe productif fondamental et qu'on obtient des économies d'échelle au travers de processus de production conjointe de plusieurs biens, d'utilisation partagée de ressources productives ou d'utilisation de canaux de distribution communs pour les produits diversifiés. ■

## Références

Ansoff I. *La estrategia de la empresa*. Pamplona : Ediciones Universidad de Navarra, 1976 ; (Traducción de : *Corporate Strategy*. McGraw-Hill, 1965).

Cáceres D. Agricultura orgánica versus Agricultura Industrial. Su relación con la diversificación productiva y la seguridad alimentaria. *Agroalimentaria* 2002 ; 16 : 29-39.

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO). *Evaluación de la producción de panela como estrategia de diversificación en la generación de ingresos en áreas rurales de América Latina*. Tibaitatá (Colombia) : Corpoica, 2004.

Fritzsche F, Vio M. Especialización y diversificación industrial en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *EURE (Santiago)* 2000 ; 26 : 25-45.

Muchnik J, Sautier D. *Systèmes agroalimentaires localisés et construction de territoires*. Proposition d'action thématique programmée. Paris : Cirad éditions, 1998.

Panzar J, Willig R. Economies of scope. *Am Econ Rev* 1981 ; 71 : 268-72.

Ramanujam V, Varadarajan P. Research on Corporate Diversification : A Synthesis. *Strategic Management Journal* 1989 ; 10 : 523-51.

Rodríguez-Borray G, Requier-Desjardins D. *La multifuncionalidad de los sistemas agroalimentarios locales en zonas rurales de países en desarrollo : el caso de la agroindustria panelera colombiana*. Memorias del Congreso Internacional Agroindustria Rural y Territorio, Toluca (México), 2004.

Rumelt RP. Diversification strategy and profitability. *Strategic Management Journal* 1982 ; 3 : 359-69.