

## Small Farmers Start Enjoying Better Deal

In Latin America, there has always been a need to increase the efficiency of myriad small farms. But in the past, development plans tended to be adopted whole from North America or Europe. These plans failed, largely because they did not sufficiently take into account the resources and aspirations of Latin American farmers.

To reverse this trend, the Puebla Project in Mexico used local plans to meet local needs. Puebla set a precedent for development of similar projects in other parts of Latin America. The Caqueza Project, in which the International Development Research Centre has taken a special interest, is one of these.

Caqueza, 26 miles east of the Colombian capital Bogota, and four other municipalities — Chipaque, Ubaque, Fosca and Une-form the basis of the Rural Development Project of Eastern Cundinamarca, generally called the Caqueza Project.

In June of 1971 IDRC approved a grant of \$150,000, which was later supplemented by \$44,000, to the Colombian Agricultural Institute (ICA) for Phase I of the project. A further \$716,000 was approved in September 1973 for Phase II to enable ICA to develop an integrated rural development research and training system.

Forty percent of the Caqueza region's total area is unsuitable for agriculture because of topographical limitations. Slopes, for example, range from 10 to 50 percent, and almost half the area is above 9,200 feet. A number of rivers flow eastward from the mountains to the plains but because of uneven rainfall the regime of these rivers varies considerably; average yearly rainfall ranges between 38 inches in the driest municipality and 99 inches in the wettest.

The region has a sparse network of roads, most of which are concentrated in the better agricultural areas. The principal road leads from Bogota to Villavicencio, a city of over 60,000 people on the edge of the eastern plains. This road is paved and carries almost all the merchandise from the vast plains of eastern Colombia to Bogota.

Farm sizes in the region vary although 70 percent of the farms average fewer than 12 acres. The larger farms are generally found in the upland and mountain grazing areas, which are largely unsuitable for intense cultivation. Seventy percent of the farmers own their land. Initially, corn and potatoes were the dominant crops, but they are more commonly grown in association with a variety of other crops: beans, kidney beans and peas.

To obtain more specific information on cropping practices, yields, costs and returns, a research program was established. It promotes adaptive demonstration research on farmers' fields along with socio-economic research on farmers' responses to questionnaires, farm cost account registers and group interviews.

Some data analyses show that kidney bean/corn associations produce higher incomes than do either of these crops when grown with other types of beans.

## Le sort des fermiers s'améliore peu à peu

Le besoin s'est toujours fait sentir d'accroître l'efficacité de la multitude de petites exploitations qui parsèment l'Amérique latine. Jusqu'à ces derniers temps, on était enclin à y adopter des plans de développement qui étaient entièrement calqués sur ceux de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Ces plans ont échoué, en grande partie du fait qu'ils ne tenaient pas compte suffisamment des ressources et des aspirations des paysans d'Amérique latine.

En vue de modifier cette tendance, le Mexique a mis en oeuvre le projet Puebla, à partir de plans nationaux correspondant aux besoins des autochtones. Ce projet a constitué un précédent pour la mise au point de plans du même genre dans d'autres parties de l'Amérique du Sud. L'un d'entre eux est le projet de Caqueza, auquel s'est spécialement attaché la Centre de Recherches pour le Développement International.

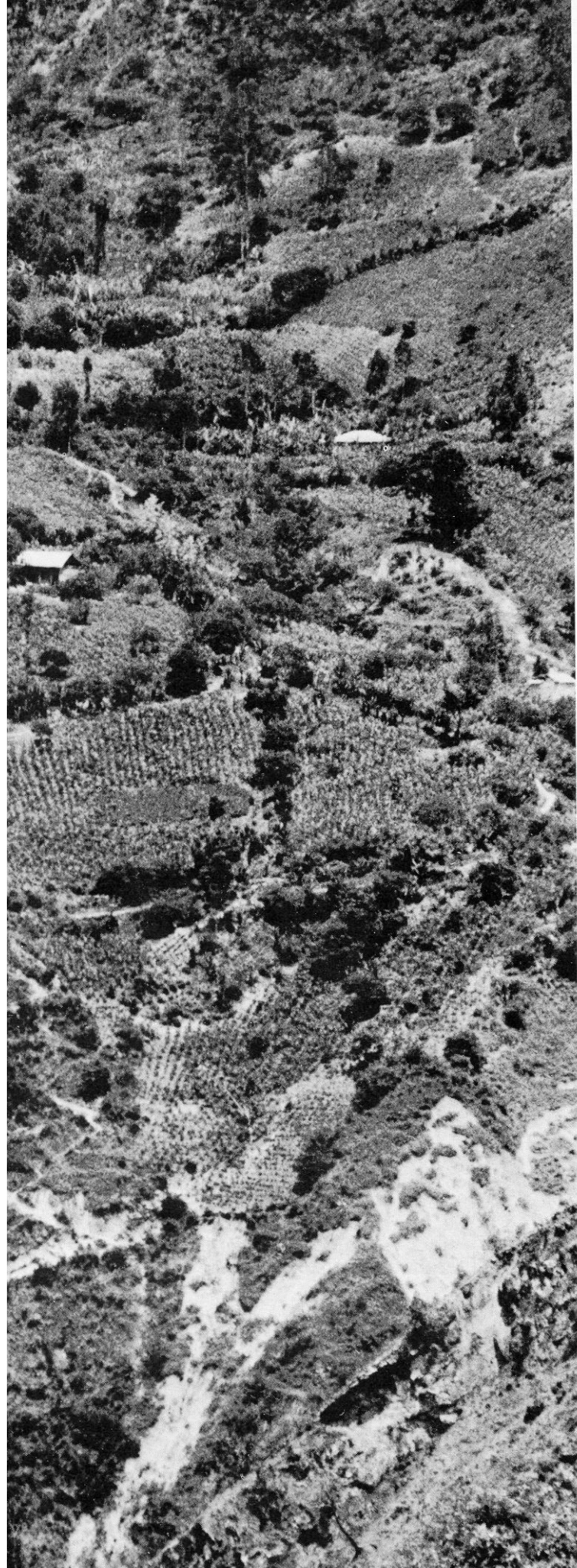
Caqueza est une agglomération située à 26 miles à l'est de Bogota, capitale de la Colombie et, avec quatre autres localités, Chipaque, Ubaque, Fosca et Une, elle sert de base au Projet de Développement Rural du Cundinamarca oriental, que l'on appelle généralement le Projet Caqueza.

En juin 1971, le CRDI a accordé une subvention de \$150,000 et plus tard une autre de \$44,000, à l'Institut Agronomique de Colombie (ICA), relativement à la phase I du projet. Une deuxième subvention de \$716,000, attribuée pour la phase II en septembre 1973, permettra à l'ICA de mettre en place un système intégré de recherche et de formation pour le développement rural.

Quarante p. 100 de l'ensemble de la région de Caqueza sont incultivables du fait des contraintes topographiques. Les pentes y vont de 10 à 50 p. 100 et près de la moitié de la zone dépasse les 9,200 pieds d'altitude. Un grand nombre de cours d'eau s'écoulent vers l'est à partir des montagnes vers les plaines, mais leur régime varie considérablement du fait de l'irrégularité des pluies; la moyenne des précipitations annuelles va de 38 pouces dans les endroits les plus secs à 99 pouces dans les plus humides.

Le réseau routier y est très réduit et la plupart des voies d'accès sont concentrées dans les meilleures régions agricoles. La principale route va de Bogota à Villavicencio, ville de plus de 60,000 habitants située en bordure des plaines orientales. Cette route revêtue sert à transporter vers Bogota la quasi-totalité des produits provenant des vastes plaines de la Colombie orientale.

La taille des exploitations de la région est variable, mais 70 p. 100 d'entre elles ont en moyenne moins de 12 acres. Les plus grandes se trouvent généralement dans les zones de pâturage des hautes terres et de la montagne, lesquelles ne permettent pas pour la plupart une culture intensive. Soixante-dix p. 100 des exploitants sont propriétaires de leurs terres. Le maïs et la pomme de terre constituaient autrefois les cultures dominantes, mais ceux-ci sont maintenant



cultivés le plus souvent en association avec d'autres plantes: fèves, haricots d'Espagne et pois.

Un programme de recherche a été mis en place en vue de rassembler des renseignements plus précis sur les méthodes de culture, les rendements, les recettes et les coûts. Il est basé sur des recherches et sur des démonstrations sélectives effectuées dans les champs des agriculteurs, sur des recherches socio-économiques effectuées à partir de leurs réponses à des questionnaires, de la tenue d'une comptabilité des coûts et des interviews avec des groupes d'exploitants.

Selon certaines analyses de données, l'association haricot d'Espagne/maïs procure des revenus plus élevés que ne le fait chacune de ces espèces cultivée avec les autres types de haricots. L'association fèves/pommes de terre produit cependant trois fois plus que l'association fèves/maïs car on utilise en général des engrais pour les pommes de terre et rarement pour le maïs.

Certaines plantes potagères, cultivées comme une culture secondaire, ont donné des rendements plus importants que ceux des cultures traditionnelles, mais elles nécessitent des facteurs de production plus importants et se traduisent par des recettes dont le niveau varie davantage. La comparaison des rendements obtenus par les méthodes traditionnelles avec ceux obtenus en culture expérimentale dans la même région a révélé des possibilités de doubler le rendement des pommes de terre et presque de tripler celui du maïs. En outre, selon les premiers résultats obtenus, le passage à de nouvelles productions semble prometteur sur le plan des recettes et par conséquent au plan de l'accroissement des revenus des agriculteurs.

À l'heure actuelle, le revenu annuel moyen par habitant s'établit à environ \$85 dans la région, et plus des trois quarts de ce revenu proviennent de l'agriculture. Étant donné que la taille moyenne d'une famille est de 7.5 personnes, le revenu familial moyen est d'environ \$638.

Les spécialistes du CRDI affectés au projet Caqueza comprennent un agronome, un agroéconomiste, un socio-économiste et un anthropologue. Le CRDI leur a demandé de faire partie des équipes de terrain dirigées et encadrées par les Colombiens au lieu de les affecter comme conseillers auprès des dirigeants de l'ICA.

Le Centre a préféré cette politique en grande partie du fait que la recherche et la méthodologie mises en oeuvre dans ce projet sont si nouvelles que peu de conseillers, étrangers ou locaux, en avaient une expérience solide. Le CRDI s'est donc assuré le concours de spécialistes qualifiés mais leur a demandé d'être au départ des "exécutants" plutôt que des conseillers. Le fait d'avoir ainsi travaillé dans des conditions et à un niveau normalement inconnus du possesseur d'un doctorat leur a procuré une expérience beaucoup plus valable et leur a permis de connaître de plus près les difficultés d'un agriculteur moyen.

*Caqueza's rolling countryside*

*Région de Caqueza: paysage de collines*

However, beans with potatoes produce three times as much as beans with corn because fertilizer is usually used with potatoes and rarely with corn.

Some horticulture crops, grown as a second crop, have been found to produce much higher yields than traditional crops. But they require higher input levels and produce greater income variation. In comparing yields obtained by traditional methods with those obtained by experimentation in the same area, potentials for doubling the yield of potatoes and nearly tripling the yield of corn were noted. Moreover, early results indicate promising returns from shifting production emphasis to horticultural crops and thereby increasing farmers' incomes.

Present average annual per capita income in the area is approximately \$85, more than three-fourths of which is derived from agriculture. Since family size averages 7.5 persons, the average income per family is about \$638.

IDRC's staff contribution to Caqueza comprises an agronomist, an agricultural economist, a sociologist-economist and an anthropologist. But instead of locating them as advisors to top ICA personnel, IDRC has asked them to work as part of a field team directed and staffed by Colombians.

This approach was adopted in part because the project's research and methodology are so new that few foreign or local advisors have had valid experience. For this reason IDRC hired staff who had advanced training but who initially would be "doers" rather than advisors. The fact that they worked under conditions and at a level where Ph.Ds do not normally operate gave them greater experience and exposed them more intimately to the problems of the ordinary farmer.

Such an approach puts a strain on the foreign Ph.D in that he must be able to move easily between the farmer and both junior and senior divisions of a national service. This has meant that the IDRC staff has been closely involved with the project team in training and formulating—for example, by bringing local researchers in contact with farmers—while at the same time avoiding management of the project.

The growing acceptance by ICA of Caqueza results, however, has created an increased demand for IDRC staff to participate more closely in policy discussions.

Because of these increasingly favorable results, ICA has given more priority to increasing the number of rural development projects. The Colombian Minister of Agriculture has requested ICA to have 28 such projects operating by the end of 1974, and it is expected that this number will eventually increase to perhaps as many as 100. ICA is aware that it has become the leading national institution responsible for integrated rural development, and this has precipitated an institutionalisation of its management and helped to establish policies for guiding consolidation of development projects.

Barry Nestel, Associate Director of IDRC's Division of Agriculture, Food and Nutrition Sciences says: "Much of the progress to date in Caqueza can be attributed to the approach to rural development that has characterized ICA's leadership during the past three years."

A number of professionals have been given short courses by ICA to prepare them for new projects,

Ce mode d'action exigeait que les rangers, détenteurs d'un diplôme d'études supérieures, soient en mesure de se mouvoir à l'aise entre les paysans et les échelons de base et supérieurs d'un service public. Cela impliquait pour les agents du CRDI une véritable symbiose avec l'équipe du projet aux stades de la formulation et de la formation, par exemple en mettant les chercheurs locaux au contact direct des paysans, tout en évitant aux agents du CRDI d'avoir à gérer le projet.

L'accueil de plus en plus favorable fait par l'ICA aux résultats du projet Caqueza a entraîné une demande accrue de participation plus étroite des agents du CRDI aux échanges de vues sur les orientations à prendre.

Du fait également de ces résultats de plus en plus favorables, l'ICA accorde une priorité grandissante à l'accroissement du nombre des programmes de développement rural. Le Ministre de l'Agriculture de Colombia a demandé à l'ICA de mettre en oeuvre 28 programmes de cette nature avant la fin de 1974, et il est bien possible que le nombre de ces programmes finisse par atteindre la centaine. L'ICA est conscient du fait qu'il est devenu l'organisme national dirigeant du développement rural intégré, ce qui a accéléré son officialisation administrative tout en favorisant la mise au point de principes directeurs permettant l'harmonisation des projets de développement.

Selon Monsieur Barry Nestel, Directeur Associé de la Division des Sciences de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Nutrition du CRDI, "L'essentiel des progrès accomplis à ce jour à Caqueza peut être attribué à la manière d'aborder le développement rural voulue par la direction de l'ICA au cours des trois années écoulées."

L'ICA a dispensé des cours accélérés à un certain nombre de spécialistes afin de les préparer aux nouveaux projets. Cette formation comportait des cours réglementaires suivis de stages sur le terrain avant qu'ils ne soient affectés aux nouveaux programmes. Six étudiants ont terminé leurs thèses de maîtrise à Caqueza et 15 autres travaillent à des thèses du même genre. Sur les six qui ont terminé leur thèse, l'un travaille avec l'ICA à la planification agricole, un autre enseigne à la Faculté d'Agriculture de l'Université Nationale et les quatre autres participent à des programmes, au niveau de l'exécution.

Au cours de la phase II du projet Caqueza, l'ICA a eu encore davantage recours aux installations du projet et ce, en vue de diffuser au personnel de terrain des cours de formation accélérés. D'ici l'an prochain, une vingtaine d'étudiants Colombiens effectuant leur maîtrise au Mexique vont revenir travailler aux programmes de développement rural. La qualité croissante de la formation locale dispensée en Colombie, jointe à l'expérience que les étudiants Colombiens ont acquise en travaillant dans le cadre des projets mexicains, permettent de prévoir que la Colombie sera bientôt en mesure de former des diplômés mieux adaptés aux programmes de développement de la petite agriculture que ceux formés à l'étranger.

C'est essentiellement en Amérique latine que se font sentir aujourd'hui les retombées internationales du projet Caqueza, bien que des contacts aient déjà été établis avec des programmes de développement



*Farm workers clearing hills in the Caqueza area*

*Dans la région de Caqueza, des ouvriers agricoles défrichent les collines*

These comprise formal course work followed by in-service training prior to placement in new projects. Six Master's theses on Caqueza have been completed, with approximately 15 others in progress. Of the six students who have completed their theses, one is working in ICA in agricultural planning, one is teaching in the Agricultural Faculty of the National University and the other four are engaged in projects at the operational level.

In Phase II of Caqueza, ICA has expanded use of the project for short training courses for field personnel. Within the next year some 20 Colombians studying for Master's degrees in Mexico will return to work in rural development projects. The increasing quality of local training in Colombia, coupled with the experience Colombian students have had with projects in Mexico, suggests that Colombia will soon be able to produce graduates more suited for small farm development programs than graduates trained abroad.

To date, the international implications of Caqueza have been felt largely in Latin America, although contact has been made with rural development programs in Senegal, Ethiopia and other areas. But Caqueza has nonetheless attracted visitors from Africa and Asia as well as North America. The project has generated much new information -particularly on small farmer behavior and risk aversion-along with a better understanding of linkages between technical and socio-economic problems associated with rural change.

This knowledge represents an effort to develop a Colombian approach to rural development rather than an attempt simply to transfer the foreign technology in which most of the ICA senior staff were trained. There can now be a closer relationship between indigenous research and rural development, and establishment of new methods to train staff for truly local rural development programs.

-BARRY DONATH  
Coordinator of Publications,  
Latin America and the  
Caribbean Regional Office

rural au Sénégal, en Éthiopie et ailleurs. Caqueza a attiré tout autant de visiteurs d'Afrique et d'Asie que d'Amérique du Nord. Ce projet a permis de recueillir de nombreux renseignements nouveaux, notamment sur le comportement du petit agriculteur et sur sa crainte du risque, tout en permettant de mieux comprendre les liens entre les problèmes d'ordre technique et d'ordre socio-économique qui sont associés à l'évolution du monde rural.

Ces connaissances nouvelles sont le fruit des initiatives prises par la Colombie en vue de mettre au point une méthode originale de développement rural au lieu de tenter tout simplement de procéder à un transfert de la technologie étrangère à laquelle avaient été formés la plupart des dirigeants de l'ICA. Grâce à ces mêmes initiatives, il est maintenant possible d'établir des rapports plus étroits entre la recherche autochtone et le développement rural. On pourra ainsi mettre au point de nouvelles méthodes de formation du personnel à des programmes de développement rural qui soient réellement valables au plan national.

— BARRY DONATH  
Le Coordinateur des Publications,  
Bureau Régional de l'Amérique latine  
et des Caraïbes