

Du plastique avec un cactus

En 1994, des chercheurs du département d'alimentation et de biotechnologie de la faculté de chimie de l'*Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*, Université autonome nationale du Mexique, lançaient un projet conjoint avec l'École Polytechnique de l'Université de Montréal. Leur objectif était de développer des applications industrielles du *nopal*, un cactus mexicain qu'on appelle en français le « figuier de Barbarie ».

Les chercheurs créent actuellement, à partir du mucilage de *nopal*, des polymères qui seront utilisés à l'état naturel pour faire du fil, de la cellulose et de l'amidon. Ils seront également synthétisés pour produire des peintures, des adhésifs et des matières plastiques. D'autres applications sont prévues, dans l'industrie alimentaire et la préparation du papier pour l'impression en couleur.

que c'est la première fois qu'une entreprise mexicaine acquiert la technologie d'un produit biologique d'importation.

LES CONCURRENTS ÉTRANGERS

Le marché de la biotechnologie est dominé par les Américains dans la plupart des secteurs, avec une forte concurrence de la part des Japonais, des Français, des Néerlandais et des Allemands. Plusieurs grandes entreprises, dont Sandoz, ont choisi le Mexique comme base de leurs activités en Amérique latine. Les sociétés canadiennes ont généralement bonne réputation, mais n'occupent qu'une faible part du marché.

Asgrow était la principale entreprise étrangère dans le domaine des semences transgéniques, avant d'être rachetée par *Empresas La Moderna*. Deux entreprises américaines, Pioneer et Northrup King, ont mis sur le marché de nouvelles variétés de maïs.

LES TENDANCES ET LES DÉBOUCHÉS

Les entreprises mexicaines ont toujours été très hésitantes à investir dans la biotechnologie, car elles considèrent que c'est un domaine extrêmement risqué. Celles qui souhaitent faire entrer des biotechniques dans leur processus de production préféreront importer des méthodes mises au point et éprouvées dans un autre pays. Les produits et les services dont l'efficacité a été confirmée ont donc toutes leurs chances sur ce marché.

Les équipements

Malgré ce qui vient d'être dit, le Mexique est également acheteur d'équipements pour ses laboratoires de biotechnologie, car sa production, dans ce domaine, se limite à des matériels relativement simples tels que systèmes d'épuration d'eau, étuves et réfrigérateurs.

Vu le contexte économique actuel, le marché se limite en grande partie à des équipements peu coûteux. Par ailleurs, plutôt que d'acheter des ensembles complets, les laboratoires se contentent de moderniser ou de remplacer leurs appareils au coup par coup, à mesure qu'ils tombent en désuétude.

Les multinationales et les organisations internationales qui travaillent avec les centres de biotechnologie mexicains sont des clients potentiels pour les fournisseurs d'équipements. Ces derniers ont tout intérêt à prendre contact directement avec les responsables des projets de recherche car ceux-ci spécifient généralement la marque d'équipement dont ils ont besoin et favorisent souvent les appareils qu'ils ont connus alors qu'ils étaient en formation à l'étranger.

Selon les observateurs, le marché des équipements devrait se développer au cours des cinq prochaines années, grâce à l'agrandissement de certains laboratoires et à l'arrivée de nouvelles entreprises sur le marché mexicain. Les appareils les plus recherchés seront les suivants :

- séquenceurs d'AND;
- cryoscopes;
- spectrophotomètres;
- régulateurs de température;
- chromatographes;
- débitmètres;
- pH-mètres;
- systèmes de purification d'eau par osmose inverse;
- bains et décanteurs;
- matériel de cryogénie;
- matériel d'électrophorèse pour laboratoires;
- appareils de lyophilisation;
- étuves;
- bioréacteurs; et
- densitomètres.

Conseil, formation et autres services professionnels

L'apparition, dans le domaine de la recherche biotechnologique, de partenariats entre les secteurs public et privé, ouvre des débouchés aux spécialistes du conseil, de la formation et des autres services connexes. En règle générale, le secteur public fournit les installations et les techniciens, tandis que son associé privé apporte le financement et le soutien technique. On a alors souvent besoin de services de conseil dont le rôle consistera à s'assurer que les travaux de recherche restent concentrés sur des applications pratiques commercialisables.

Le Canada est le troisième fournisseur de services professionnels et de formation du Mexique, après les États-Unis et le Japon. Ses professionnels ont une réputation