

# Biotechnologies : Cuba au premier rang des pays du Sud

**Cuba continue de créer de nouveaux produits biotechnologiques - Granma Lilliam Riera**



Malgré la crise économique et financière mondiale et le cruel et injuste blocus auquel la soumet les Etats-Unis depuis plus de cinquante ans, Cuba continue de mettre au point de nouveaux produits technologiques pour améliorer la qualité de vie de ses habitants et de populations d'autres nations.

Le Dr Gerardo Guillen Nieto, directeur des recherches biomédicales au Centre de génie génétique et de biotechnologie (CIGB) de La Havane, a informé Granma international que cette institution travaille actuellement à environ 70 projets de recherche et de développement sur les maladies infectieuses, cardiovasculaires et le cancer.

Les rapports de l'Organisation mondiale de la santé indiquent que dans les pays pauvres, 45% des décès résultent de maladies infectieuses.

Ce n'est plus le cas à Cuba depuis la victoire révolutionnaire de 1959. Ces maladies ont cessé d'y sévir grâce à la surveillance épidémiologique exercée sous la direction du prestigieux Institut de médecine tropicale Pedro Kouri (IPK). Cette institution compte quatre équipes de chercheurs qui collaborent directement avec les Organisations mondiale et panaméricaine de la santé, en particulier sur la dengue et son vecteur.

A Cuba, les causes les plus fréquentes de décès sont attribuables à des maladies chroniques non transmissibles telles que le cancer et les maladies cardiovasculaires. Exactement comme dans les nations du premier monde.

Le programme de travail du CIGB est lourd, indique le Dr Guillen, avec des produits nouveaux qui ont été brevetés récemment et d'autres en cours de développement.

Parmi les produits déjà brevetés il signale le vaccin multiple Heberpenta et l'Heberprot-P, une solution injectable du facteur de croissance épidermique.

Le vaccin immunise les enfants, en une seule piqûre, contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'hépatite B et les maladies causées par la bactérie Haemophilus influenzae type b. Il a été mis au point par des chercheurs du CIGB, de l'Institut Finlay et du laboratoire de réactifs chimiques de l'Université de La Havane. Le second de son type à l'échelle mondiale, ce vaccin prophylactique a une efficacité comparable à celui fabriqué par la transnationale GlaxoSmithKline.

Il est appliqué dans le cadre du Programme national de vaccination massive et gratuite, qui protège toute la population enfantine contre 13 maladies et qui a permis d'éradiquer du pays la poliomyélite (depuis 1962, Cuba est la première nation du continent américain à avoir obtenu ce résultat), le tétanos néonatal (depuis 1972), la diphtérie, la coqueluche, la rougeole, la rubéole et la méningite tuberculeuse chez les moins d'un an.

L'Heberprot-P est le seul produit au monde qui favorise la cicatrisation d'ulcères complexes, comme celui du pied diabétique, et qui réduit donc le risque d'amputation des membres inférieurs chez ce type de patient.

Les diabétiques sont au nombre de 285 millions à l'échelle mondiale, et ce chiffre devrait passer à 438 millions en 2030, selon les estimations d'organismes internationaux.

Le Dr Oscar Diaz Diaz, directeur de l'Institut national d'endocrinologie, indiquait en 2007, dans le cadre d'une émission de télévision, que Cuba pourrait compter 624 000 diabétiques en 2010.

L'île enregistre pourtant le taux de mortalité pour diabète le plus faible du continent, avec 12,3 pour cent mille habitants, selon un document diffusé par l'Organisation panaméricaine de la santé.

Conçu par le CIGB et l'Institut national d'angiologie et de chirurgie vasculaire, l'Heberprot-P a été breveté en 2006 et figurait dès avril 2007 sur la liste des médicaments de base: 866 produits, dont 537 sont de fabrication nationale.

Disponible dans les services d'angiologie de tous les hôpitaux cubains, il devrait bientôt être distribué dans tous les services de soins primaires, informait le Dr Ernesto Lopez Mola, chef de la direction commerciale du CIGB, dans une interview publiée l'année dernière dans cet hebdomadaire.

L'Heberprot-P est aussi breveté aux Etats-Unis, en Europe, en Australie, à Hong Kong, à Singapour, en Corée du Sud, en Afrique du Sud, en Russie, en Chine, en Inde et en Ukraine. Son utilisation a été autorisée au Venezuela et en Algérie.

Les citoyens étasuniens ne peuvent malheureusement pas en bénéficier en raison du blocus imposé par leur gouvernement à Cuba. Les diabétiques sont près de vingt millions aux Etats-Unis, où on enregistre environ 70 000 amputations par an. Les plaies pour cause de diabète coûtent à peu près 11,3 milliards de dollars par an au système de santé.

Heberpenta et Heberprot-P sont les tout derniers fleurons de Heber Biotec S.A., qui assure la commercialisation exclusive, dans plus de 45 pays d'Amérique latine, d'Asie, d'Afrique et d'Europe de l'Est, des produits biotechnologiques et pharmaceutiques, de services technologiques et de projets de recherche-développement conçus par le CIGB ou d'autres importantes institutions scientifiques cubaines.

Heber Biotec S.A. compte plus de deux cents produits brevetés dans 52 pays. Cette entreprise a signé des accords de distribution avec des compagnies du monde entier.

Madaisy Cueto Sanchez, gérante des services de promotion et publicité, précise à notre intention que les deux produits font partie de la ligne Heberfarma: l'Heberpenta figure parmi les vaccins et l'Heberprot-P parmi les produits pharmaceutiques biologiques.

Plus de 335 millions de personnes à travers le monde auraient déjà bénéficié des vaccins exportés par Heber Biotec S.A. A l'Heberpenta s'ajoutent le Trivac HB (contre la diphtérie, la coqueluche, le tétanos et l'hépatite B), le recombinant Heberbiovac HB (contre l'hépatite B), et le Quimi-Hib (contre la bactérie *Haemophilus influenzae* type b).

Heber Biotec S.A. et le CIGB forment un complexe de recherche et développement, production et commercialisation.

Inauguré le 1er juillet 1986, le CIGB est une institution d'avant-garde des sciences biologiques et biotechnologiques cubaines, dont la principale valeur réside dans le personnel qui y travaille, hautement qualifié et engagé envers la mise au point de nouveaux produits qui amélioreront la qualité de vie de millions de personnes à travers le monde, mais aussi de produits destinés à l'agriculture et à l'élevage.

Les laboratoires y sont dotés de tout l'équipement nécessaire pour les recherches de pointe en biotechnologie. Quant aux centres de production de médicaments, ils sont conformes aux normes internationales.

Le CIGB appartient au Pôle scientifique de l'Ouest de La Havane, qui s'est constitué en 1991 dans le but d'accélérer le développement de la biotechnologie et de la production pharmaceutique, par la coordination systématique de la recherche, de l'enseignement et de la production. Il regroupe plusieurs institutions scientifiques qui ont vu le jour dans les années 80, grâce à l'intervention très directe de Fidel.

Au récent Congrès Biotechnologie Havane 2009 qui s'est achevé tout récemment, le Dr Luis Herrera, directeur du CIGB, a reconnu le rôle fondamental de la Révolution cubaine dans le développement de la biotechnologie à Cuba. Dans les années 80, le gouvernement a consenti un investissement initial de 1,5 milliard de dollars, ce qui a permis à une nation sous-développée et en butte à un blocus de se hisser à l'avant-garde de cette science.

Parmi les produits mis à l'étude au CIGB, le Dr Guillen cite la Proctokinase, qui n'est rien d'autre que l'application, par voie rectale et en forme de suppositoire, de la streptokinase recombinante, qui favorise la dissolution des thrombus. Ce produit sera très bientôt breveté.

Un gel d'interféron Alpha 2b humain recombinant (Hebergel), indiqué pour les lésions du col de l'utérus, en est à la phase 3 des tests cliniques. L'Heberpag, une combinaison d'interférons Gamma humain recombinant et Alpha 2b humain recombinant, indiqué pour le cancer du cerveau, se trouve à une étape avancée de développement.

Le vaccin contre le virus de l'hépatite C (Heberterap C) en est à la phase 2 des tests cliniques, pratiqués sur des patients chroniques, et des études sont en cours pour l'appliquer à titre prophylactique.

Pour le vaccin thérapeutique contre le cancer de la prostate, la première phase de tests clinique est achevée.

Un vaccin prophylactique contre les quatre souches du virus de la dengue (Cuba est un des trois pays d'Amérique où cette maladie est endémique) est en cours d'étude, de même que des médicaments contre des maladies telles que l'arthrite rhumatoïdale.

Quelques-uns de ces projets ont été présentés par des chercheurs cubains au Congrès Biotechnologie Havane 2009, consacré cette année aux applications de cette science à la médecine, en présence de personnalités telles que Harald zur Hausen, Prix Nobel de physiologie et de médecine 2008, et Robert Huber, Prix Nobel de chimie 1988.

Les près de cinq cents spécialistes venus de plus de trente pays ont ainsi pu constater que les produits de la biotechnologie cubaine servent à diagnostiquer, à prévenir ou à traiter 26 maladies.

En 2007, les produits cubains de l'industrie pharmaceutique et biotechnologique ont occupé la deuxième place au classement des exportations, devancés seulement par le nickel. Les revenus se sont chiffrés à 350 millions de dollars.

Si la prestigieuse revue scientifique britannique Nature a affirmé que l'industrie biotechnologique cubaine est la première de tout le tiers monde, ce n'est pas du tout un hasard.