Une histoire à répéter

De grandes entreprises nées dans de petits pôles scientifiques • Quelles leçons à tirer de cette transformation ?

Dr Agustin Lage Davila* 3 février 2017 14:02:44

AU mois de décembre dernier, le Centre d'immunologie moléculaire (CIM) a présenté son bilan de l'année 2016 :

Le laboratoire du vaccin pour le traitement du cancer du poumon avancé. **Photo:** Yaimí Ravelo

Une entreprise d'État, qui compte plus d'un millier de travailleurs, assure une production industrielle et distribue ses produits au système de santé cubain, et exporte vers plus d'une trentaine de pays (ses exportations ont été plus que décuplées au cours des quinze dernières années), et est chargée de la gestion de trois entreprises mixtes à l'étranger, dont une usine en Chine. Les exportations se sont accrues de 40% en 2016 par rapport à l'année précédente. La productivité du travail a augmenté de plus de 171 000 pesos par travailleur en 2016. Les bénéfices en devises se chiffrent à plusieurs dizaines de millions.

Je parle ici du CIM, puisque c'est l'institution que je connais le mieux. Mais il y a plusieurs histoires semblables à BioCubaFarma. Des entreprises biotechnologiques affichant ces données peuvent revendiquer le statut « biotech grand » n'importe où dans le monde. Encore aujourd'hui, dans les pays industrialisés dans le domaine des biotechnologies (tous ne le sont pas), si l'on divise le nombre de travailleurs par le nombre d'entreprises, on obtient une moyenne inférieure à 100, et plus de 60% de ces entreprises ne vendent pas de produits sur le marché.

Les produits, anticorps et vaccins du CIM, ainsi que ses résultats productifs ont été largement divulgués à Cuba et sont connus des lecteurs de Granma.

Ce que beaucoup ignorent peut-être, c'est que le noyau fondateur de cette « grande » entreprise qu'est aujourd'hui le CIM fut un petit groupe d'une soixantaine de scientifiques et de techniciens qui travaillaient dans les années 80 dans un petit laboratoire au dernier étage de l'Institut d'oncologie. Fidel leur rendit visite pour la première fois en 1989 et les baptisa « les scientifiques du grenier ».

Pour en arriver où nous en sommes aujourd'hui au CIM, il a fallu une transformation très importante, et il faut dire que ces changements sont intervenus dans les années les plus dures de la crise des années 90, connue comme la Période spéciale.

Comment une telle transformation fut-elle possible ? Cette expérience est-elle reproductible avec de nouvelles équipes de scientifiques, pour donner naissance de nouvelles entreprises ? Ce sont deux questions susceptibles d'intéresser de nombreux lecteurs, dans divers secteurs de l'économie. Car pour y répondre point n'est besoin de parler d'immunologie moléculaire, ni d'ingénierie génétique, mais des processus sous-jacents de gestion de la science et de l'économie ayant permis une telle transformation.

Voyons les principaux d'entre eux.

Le Centre d'ingénierie génétique et de biotechnologie. **Photo:** Archivo

1. Le CIM est né du secteur subventionné (un institut du ministère de la Santé publique) et non pas d'une entreprise. Il n'accéda au statut d'entreprise que plus tard. Contrairement à ce qu'affirment ou pensent certains, les grandes innovations (l'ingénierie génétique, Internet, les micropuces, les énergies renouvelables, etc) sont presque toujours le fruit d'entreprises d'État subventionnées, et non pas du secteur des entreprises. Les entreprises s'emparent ensuite des innovations, les perfectionnent et les rendent exploitables et commercialisables, mais elles ne les génèrent pas. Lorsque le commandant en chef Fidel Castro prit la décision de créer le Pôle

scientifique de la biotechnologie, le capital humain et les équipes scientifiques dotés d'une certaine expérience existaient déjà, créés par deux décennies d'éducation et de science révolutionnaires dans les années 60 et 70. Il aurait été tout aussi erroné de prétendre que le développement scientifique surgisse du secteur des entreprises que de s'abstenir de transformer en entreprise les institutions scientifiques arrivées à la maturité pour le faire.

Il y eut un investissement de l'État socialiste pour impulser la transformation, un investissement « à risque », c'est-à-dire avant de calculer les montants et les délais d'amortissement.

2. Dans les secteurs productifs basés sur la science, la valeur des « études de faisabilité » est limitée. Ceci est dû au fait que ces calculs impliquent des hypothèses sur l'impact des innovations futures, la probabilité qu'elles aient lieu, leur valeur et leur percée sur le marché, dont on ignore l'ampleur au moment de décider de l'investissement. C'est pourquoi les entreprises privées des pays du Sud ne font pas ce genre d'investissements. Seul l'État peut apporter une vision d'avenir et assumer les risques à prendre. Investir quand l'investissement est « sûr », comme certains le prétendent, équivaut à agir lorsqu'il est trop tard.

3. Les investissements ont comporté la création d'une capacité de production, et pas seulement l'expansion de la capacité scientifique. Le nouveau centre est né avec des usines. L'essentiel du développement de la biotechnologie cubaine ne résidait pas seulement dans la nécessité de produire une « bonne science » (qui se faisait déjà), mais de connecter la science avec la production et l'économie. D'où l'idée des « centres de recherche-production », dont l'un fut le CIM. Fidel nous énonça cette idée en 1989. Investir uniquement dans la science équivaudrait à accepter l'idée que ce quelqu'un d'autre qui capitaliserait les résultats.

4. Les nouveaux centres furent dotés de licences d'exportation et d'importation directes. Ils sont nés avec leurs propres entreprises commerciales. Dans les petits pays, l'approvisionnement du marché local n'a pas les volumes suffisants pour assumer les coûts fixes de la recherche et des systèmes de qualité complexes qui y sont associés. Les entreprises de haute

technologie ne peuvent être rentables que dans les exportations. Et les chaînes d'exportation sont si complexes et si spécifiques pour chaque technologie qu'elles ne peuvent pas être réalisées par des entreprises exportatrices « générales ». La gestion de l'exportation commence en même temps que la recherche. La décision de leur accorder des fonctions directes d'importation et d'exportation plaça les entreprises, dès leur création, face aux exigences des marchés externes. Ce fut une source de ressources, mais aussi une source de savoirs.

Photo: Ismael Batista

5. Ce fut un investissement de « capital de patience ». Durant les dix premières années (1994-2004), le CIM exporta très peu. Suffisamment pour assurer un bilan annuel positif, mais pas pour amortir l'investissement, et encore moins pour financer de nouveaux investissements. À partir de là, on assista à une croissance accélérée de la production et des exportations, et aujourd'hui les gains accumulés équivalent à 20 fois l'investissement. Le CIM n'existerait plus aujourd'hui s'il avait été soumis à la pression de l'amortissement à court terme de l'investissement. L'État socialiste a protégé le moyen terme, a assumé les risques, et il ne s'est pas trompé.

6. Les nouveaux centres furent protégés pendant dix ans grâce à un système spécial de prise en charge. Dans la gestion classique, les entreprises sont soumises à la pression d'une rentabilité à court terme. Ceci a tendance à

détourner l'attention de la mise au point de nouveaux produits, dont les coûts sont généralement plus élevés que ceux des produits « mûrs ». Dans la gestion classique, le maître-mot est la productivité du travail, mais dans les entreprises de haute technologie, la croissante est ce qu'il y a de plus important, même si elle affecte dans une certaine mesure la productivité du moment. Un des traits distinctifs des entreprises de haute technologie, c'est que de temps en temps (généralement court) les produits leaders doivent être remplacés par de nouveaux produits. Évidemment, il faut à un moment donné procéder à une transition et assumer les règles du jeu du secteur des entreprises, mais cela se fait lorsque l'entreprise a une certaine maturité pour garantir son plein développement avec ses propres bénéfices. Pour la biotechnologie cubaine, ce stade a été atteint en 2012 avec la création de BioCubaFarma.

7. Le financement de la recherche scientifique a été inclus dans les coûts, pas dans les bénéfices. Dans l'industrie, l'activité de recherche-développement est généralement financée avec une partie des bénéfices, mais dans les secteurs de haute technologie, il faut garantir un important investissement en I+D, notamment dans les premières étapes de fonctionnement, lorsque les gains sont peu importants. Ceci s'obtient en l'assumant comme un composant des coûts. La manière dont la gestion de ces deux institutions a été réalisée au cours des 20 premières années a permis cette stratégie. Le moment est ensuite venu de passer au financement de l'I+D avec les bénéfices non répartis.

8. Les salaires, du moins pendant la première décennie, n'étaient pas liés aux résultats économiques immédiats. Ceci intervint plus tard. C'est peut-être la phrase la plus polémique de cet article, mais c'est celle qui décrit ce qui s'est passé. Le capital humain fut protégé par une politique d'encouragement salarial collectif, liée à la performance économique de l'ensemble du secteur, pas à celle de chaque institution, et encore moins de chaque individu. Cette mesure a aussi fonctionné comme une manière de favoriser la cohésion et l'intégration, de garantir une prise en charge à moyen et long termes. Il est vrai que lorsque les organisations grandissent, le moment vient où l'efficience opérationnelle est le plus important. C'est le moment de changer la politique salariale. Mais l'avoir fait trop tôt aurait été destructeur.

9. Ces centres furent suivis de près par la plus haute direction du pays, sous la juridiction directe du Conseil d'État et avec la participation personnel du commandant en chef. En plus de la source de motivation et d'engagement qu'ont représenté l'attention directe de Fidel, ainsi que la justesse de ses orientations, il y a aussi dans ce travail d'accompagnement une composante de logique économique. Lorsque les pressions automatiques de la régulation économique (bénéfices à court terme, productivité, salaires par rapport à la valeur ajoutée, etc.) se réduisent, pour protéger les organisations et faciliter l'attention à court terme et l'assimilation du risque, la permanente évaluation qualitative de ce qui se passe dans les institutions passe au premier plan. Ces organisations naissantes doivent être protégées, mais les organisations « protégées » ne sauraient évoluer seules, car ceci comporte le risque que nous soyons en train de protéger l'inefficience et le manque de perspectives. Si nous nous servons moins des leviers des indicateurs économiques à court terme, il faut faire appel davantage à la motivation, l'évaluation et la connaissance des opportunités essentielles et des risques, ainsi qu'à l'intuition des dirigeants visionnaires. C'est ce que fit Fidel, et il le fit brillamment.

C'est ainsi que de petits pôles scientifiques ont émergé de grandes entreprises de haute technologie.

Cette histoire peut-elle se répéter ? Bien sûr que oui. Le parcours du CIM n'est pas une exception. Chacune avec ses nuances, l'essentiel de cette histoire se répète au Centre de génie génétique, au Centre d'immuno-tests, au Centre des sciences neurologiques et dans d'autres institutions, aujourd'hui des entreprises de haute technologie de BioCubaFarma nées à partir du Centre des recherches scientifiques (CNIC), qui était à l'époque une entité subventionnée du ministère de l'Enseignement supérieur.

Cette expérience mérite d'être répétée de nombreuses fois, car il existe des groupes scientifiques dotés d'un potentiel suffisant pour entreprendre la transformation. Le processus doit être conduit de manière efficace, et pour ce faire il faut travailler dans deux directions, apparemment contradictoires mais en réalité complémentaires.

En premier lieu, il nous faut relancer la croissance (entravée par la période

spéciale) du potentiel scientifique et restaurer les conditions pour le travail scientifique dans le secteur étatique subventionné, les universités et les instituts dépendant des organismes de l'État. C'est d'ici que partira l'expansion permanente du capital humain nécessaire à la science, aux innovations les plus importantes, ainsi que les projets de nouvelles entreprises.

En deuxième lieu, il s'impose de tirer les leçons des transformations déjà opérées dans le cadre de notre Loi des entreprises, notamment en ce qui concerne la catégorisation et le traitement différencié des entreprises socialistes de haute technologie. Ceci permettra de faire germer la graine scientifique, d'assurer la connexion de la science avec la production et l'économie, ainsi que la valorisation économique du capital humain créé.

Il y aura beaucoup à innover, non seulement dans les technologies, mais dans la conception même des organisations et leur contexte régulateur. Mais, comme le signalait José Marti : *« Seuls les peuples imaginatifs perdurent dans l'Histoire »*. •

*Directeur du Centre d'immunologie moléculaire

Produits ayant un impact sur le système national de santé

L'érythropoïétine humaine recombinante cubaine :

C'est le produit biotechnologique ayant le plus fort impact pour le traitement de l'anémie en cas de maladie rénale chronique, et son utilisation est généralisée dans le Système de santé.

Le vaccin thérapeutique contre le cancer du poumon

Il fait partie du cadre de base des médicaments du pays. Sa sécurité et son efficacité ont été prouvées en clinique. Plus de 5 000 patients ont été vaccinés dans le monde.

L'anticorps monoclonal humanisé

Ce produit conçu pour le traitement des tumeurs malignes de la tête, du cou et de l'œsophage, entre autres, constitue un exemple de la souveraineté

technologique de l’industrie biotechnologique cubaine.