

Une première en fermentation au LRP Résultat d'un travail d'équipe

Depuis de nombreuses années des biologistes essaient d'extraire des cellules de pavot et de les cultiver dans des fermenteurs pour obtenir des narcotiques. Les différentes substances qui composent l'opium ont, après tout, une grande importance médicale et pharmaceutique. La morphine, un des principaux actifs de l'opium, est un analgésique très utilisé en médecine, alors que la codéine, autre élément entrant dans sa composition, est largement utilisée comme sédatif et antitussif. Des chercheurs du Laboratoire régional des Prairies du Conseil national de recherches, à Saskatoon, sont récemment parvenus à réaliser des cultures de cellules de pavot produisant un de ces utiles composés.

«Le plus important des alcaloïdes narcotiques, et tout particulièrement de la morphinane, est la codéine», nous a dit le Dr Wolf Kurz, du LRP. «Elle a des applications commerciales beaucoup plus étendues que les autres analgésiques plus puissants de la famille des alcaloïdes.»

Kurz, qui est passé maître dans l'art de cultiver des cellules dans un fermenteur de sa conception, travaille avec un autre scientifique du LRP, le Dr Fred Constabel, qui s'est spécialisé dans l'isolement des familles cellulaires dont Kurz se sert comme matière première. Les travaux sur la codéine ne représentent d'ailleurs qu'une partie des activités qui ont amené les deux scientifiques à collaborer.

Les cytologistes, surtout ceux d'Al-

lemagne, des États-Unis et du Japon, cherchaient depuis longtemps mais sans succès à cultiver des cellules de pavot renfermant des quantités commercialisables de ces alcaloïdes analgésiques. Le gros avantage d'une telle réussite est qu'elle pourrait libérer la médecine occidentale de sa dépendance vis-à-vis des plantes importées et permettre de renforcer les mesures de sécurité dont le transport et le traitement de ces précieuses substances sont entourés. Kurz et Constabel, qui ont eu la bonne fortune de sélectionner la bonne variété de pavot, sont parvenus à réaliser les conditions de laboratoire qui favorisent le développement de ce que l'on appelle des cellules géantes ressemblant aux laticifères véhiculant le jus dont on tire l'opium.

Les autres chercheurs connaissaient bien l'existence de ces cellules géantes mais la grosse difficulté était de faire pousser la plante et d'en tirer des alcaloïdes narcotiques. Kurz précise: «Il ne suffit pas que la variété utilisée soit bien choisie, il faut aussi que vous fournissiez à la cellule les éléments nutritifs et les hormones qui lui conviennent, c'est-à-dire un terrain favorable à sa croissance.» Les scientifiques du LRP ont récemment publié leurs résultats dans *Phytochemistry*, et des demandes de brevets ont été déposées dans plusieurs pays dont le Canada, les États-Unis, l'Allemagne et le Japon. □

Texte français: Claude Devismes

SCIENCE DIMENSION



Conseil national
de recherches Canada

National Research
Council Canada

Vol. 12, N° 2, 1980

ISSN 0036-830X

Cité dans l'Index de périodiques canadiens

Cette publication est également disponible
sous forme de microcopies.

SOMMAIRE

5 Un danger sans risque

Le laboratoire de pathogénie

9 Mieux vaut prévenir que guérir

Une installation pour les manipulations génétiques

11 Innovation dans les halls d'entrée

Sécurité dans les immeubles

15 La cartographie à l'aide de la stéréo-orthophotographie

Un transfert de technologie moderne aux pays en voie de développement

19 Un gaz léger lourd de promesses

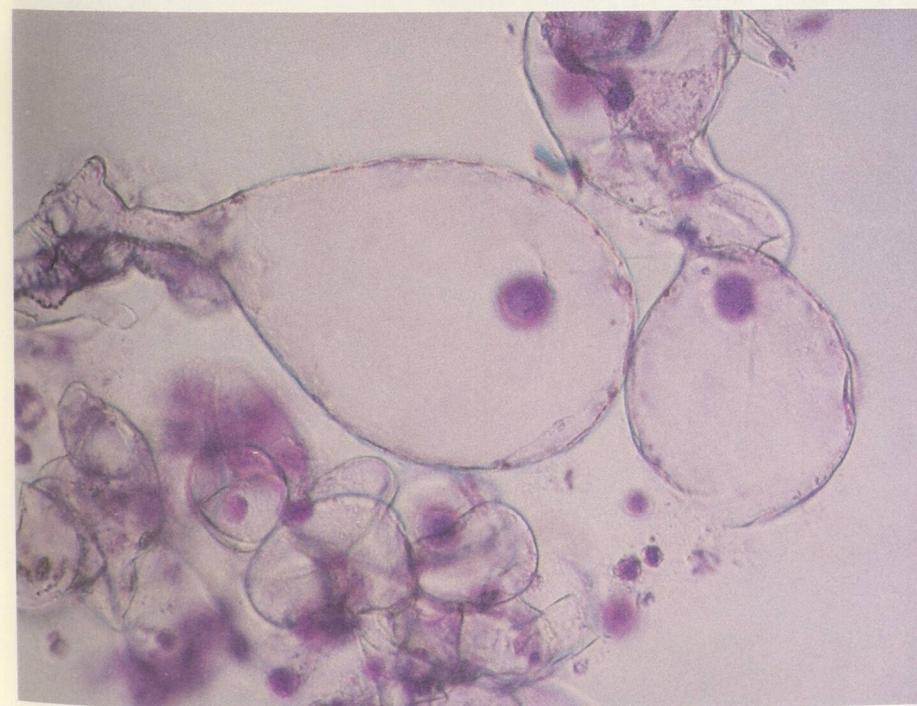
L'hydrogène, carburant pour l'avenir

23 Le pilotage sous pression

On aide les diplômés

27 Étoiles à l'agonie

Autant en emporte le vent



Enlarged under the microscope and stained, the giant poppy cell in the centre produces opium alkaloids. (Photo: Prairie Regional Laboratory)

On peut voir sous grossissement microscopique, au centre, une cellule «géante» de pavot productrice d'alcaloïdes d'opium. (Photo: Laboratoire régional des Prairies)

La revue *Science Dimension* est publiée six fois l'an par la Direction de l'information publique du Conseil national de recherches du Canada. Les textes et les illustrations sont sujets aux droits d'auteur. La reproduction des textes, ainsi que des illustrations qui sont la propriété du Conseil, est permise aussi longtemps que mention est faite de leur origine. Lorsqu'un autre détenteur des droits d'auteur est en cause, la permission de reproduire les illustrations doit être obtenue des organismes ou personnes concernés. Pour tous renseignements, s'adresser au Directeur, *Science Dimension*, CNRC, Ottawa, Ontario. K1A 0R6, Canada Téléphone: (613) 993-3041.

Directeur Loris Racine

Rédacteur en chef Wayne Campbell

Rédacteur exécutif Joan Powers Rickerd

Conception graphique Acart Graphic Services

Coordonnatrice de la rédaction Patricia Montreuil

Imprimé au Canada par Dolloc

31159-9-0742