B.E. CenDoTeC

Science & Technologie au Brésil

N°43

CenDoTeC

Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica

Sommaire

TECHNOLOGIE 2

Production de béton à partir de résidus plastiques

Des préservatifs en latex natif

Une technologie brésilienne pour le sécurité en vol

Du nouveau pour les semi-conducteurs

ENVIRONNEMENT 3

Un mollusque chinois menace l'environnement et la production de moule au Brésil

Recyclage de l'aluminium, le Brésil se surpasse

Accès libre au bassin amazonien

SCIENCE 4

Un nouveau type de radiations solaires

Des scientifiques de l'USP défendent les recherches sur embryons

Politique éditoriale au Brésil

XIIème Congrès Brésilien et IXème Congrès Ibéro Américain de Biologie Cellulaire

AGRONOMIE ET ELEVAGE 6

Un oignon sans larmes ni mauvaise haleine

Un coton coloré et écologique

MEDECINE ET PHARMACOLOGIE 7

L'Unifesp teste un vaccin contre le Sida sur des êtres humains

Une étude associe le tabac et la boisson au cancer de la tête

Un nouvel appareil peut diminuer le coût de la photothérapie pour le cancer de la peau

POLITIQUE SCIENTIFIQUE 8

100 millions de réais (28.5 millions d'euros) pour relancer le programme spatial brésilien

Alphabétisation scientifique

Un parasitologue dans la jungle

A PROPOS 10

Diffusion du Bulletin

Elaboration du Bulletin

CenDoTeC
Av. Prof. Dr. Lineu Prestes, 2242
IPEN-CNEN/SP
Cidade Universitária
05508-000
São Paulo SP

Tel: (11)3032-1214
Fax: (11)3032-1552

cendotec@cendotec.org.br
www.cendotec.org.br

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ISSN 1518-8760

mai 2004

Technologie

Production de béton à partir de résidus plastiques

Source : O Estado de São Paulo, le 2 février 2004.

Des élèves du cours de chimie et d'ingénierie de l'Université Fédérale de Rio de Janeiro (UFRJ) ont trouvé la possibilité de remplacer le gravier utilisé dans la construction civile par des résidus plastiques. Les essais préliminaires ont démontré que le nouveau matériau a une résistance suffisante pour être utilisé dans les cloisons des constructions de bâtiments.

Les premiers parpaings élaborés avec du plastique seront fabriqués, à partir du mois prochain, par une PME de Nova Friburgo en partenariat avec l'UFRJ. Ils seront utilisés lors de la deuxième phase de l'étude.

La préoccupation des élèves impliqués dans le projet est de trouver une destinée au plastique, il représente environ 15 % des ordures ménagères. Selon Ana Catarina Evangelista, professeur à l'Ecole Polytechnique de l'UFRJ et coordinatrice du travail, il est difficile d'évaluer l'impact de l'environnement sur ce matériel. Mais le temps de dégradation du plastique est très long et il pourrait imperméabiliser les structures qu'il constitue.

Des préservatifs en latex natif

Source : Zero Hora, le 10 mars 2004.

Jusqu'en 2006, une partie des 600 millions de préservatifs masculins importés et distribués annuellement par le Système National de la Santé brésilien devra être fabriquée au Brésil avec du latex natif de la Réserve d'Extraction Chico Mendes (Etat de l'Acre). Pour obtenir une qualité du latex adéquate à la production de préservatifs, des modifications ont été apportées au mode de culture des hévéas mais, plus que d'apporter une grande réduction de coût, le projet va permettre d'assurer le développement durable de la région.

La technologie de fabrication des préservatifs est le fruit d'un partenariat entre l'Institut National de Technologie, rattaché au ministère de la Science et de la Technologie, et l'Institut des Macromolécules Professeur Eloisa Mano.

Une technologie brésilienne pour le sécurité en vol

Source : Agência FAPESP, le 10 mars 2004.

Un appareil construit au Brésil permet d'améliorer la sécurité en vol des petits avions. Grâce aux informations capturées à partir du GPS, cet appareil informe le pilote sur son attitude. La technologie a été développée par Nelson Paiva Oliveira Leite, ingénieur d'essais en vol de l'Institut Technologique d'Aéronautique (ITA) de São José dos Campos (SP), en collaboration avec l'équipe de la division d'essais en vol de l'Institut d'Aéronautique et de l'Espace du Centre Technique Aérospatial (IAE/CTA).

Le système est formé par une série d'antennes installées dans l'avion qui mesure en permanence les mouvements de l'avion. Ces données sont traitées par un ordinateur central qui renvoie au pilote des informations sur son attitude, référence très importante pour l'orientation spatiale du pilote. La technologie développée par l'ITA et l'IAE/CTA est, de plus, de meilleur marché que les systèmes conventionnels de navigation.

Les premiers essais en vol de la technologie ont été réalisés en décembre 2003 au CTA avec un monomoteur T-25 Universal. Selon Leite, les résultats obtenus sont prometteurs, la marge d'erreur étant d'environ 0,5°, contre 1,5° pour les systèmes conventionnels.

Des entreprises du secteur aéronautique comme l'Embraer sont déjà intéressées par le projet. L'ingénieur de l'ITA rappelle que l'utilisation de l'équipement n'est pas restreinte à la seule aviation. Il peut être utilisé sur des navires, des plateformes en haute mer et en agriculture.

Plus d'information

Sur le site : http://www.cnpq.br/gpesq2/garea3/apg312/reg_se/uf_sp/i_cta/g_4968/gp4968.htm

Du nouveau pour les semi-conducteurs

Source : Agência FAPESP, le 15 mars 2004.

Un groupe de chercheurs du Centre Multidisciplinaire pour le Développement de Matériaux Céramiques (CMDMC) a annoncé, à São Carlos, la création d'un nouveau procédé permettant le développement d'une nouvelle puce capable d'augmenter de 250 fois la mémoire des ordinateurs. La découverte est importante et pourrait apporter, à l'échelle nationale voire internationale, d'importants bénéfices à l'industrie informatique et électronique.

Au Brésil, la production de semi-conducteurs fait partie des quatre directives principales de la politique industrielle nationale annoncées par le gouvernement fédéral en novembre dernier et qui devront être confirmées en mars 2004. L'industrie de ce domaine est donc susceptible de recevoir des aides gouvernementales et privées ayant pour but de donner une nouvelle impulsion au développement de ce secteur. Jusqu'à présent, la discussion au Brésil concernant ces composants tournait, essentiellement, autour de l'importation de technologies et de l'implantation d'usines. L'annonce faite à São Carlos trace une nouvelle perspective qui peut animer le débat sur la production de semi-conducteurs au Brésil.

En effet, pour obtenir ces nouveaux matériaux, les chercheurs du CMDMC, l'un des dix Centres de Recherche, d'Innovation et de Diffusion financés par la Fapesp, ont développé un procédé simple et bon marché pour effectuer les dépôts chimiques nécessaires à la construction des semi-conducteurs et ont trouvé le moyen de substituer le platine dans les circuits intégrés ; découverte qui fait déjà l'objet d'une demande de brevet.

Plus d'information

Sur le site de la Revista Pesquisa Fapesp :

revistapesquisa.fapesp.br/show.php?lang=pt&id=revistas1.fapesp1..20040308.20040397..SEC7_2

Environnement

Un mollusque chinois menace l'environnement et la production de moule au Brésil

Source : O Estado de São Paulo, le 18 mars 2004.

La moule dorée infeste les rivières et les réservoirs d'eau dans le sud du Brésil. Sept ministères ont été mobilisés pour la combattre. Ce petit mollusque pas plus grand que 4 cm est capable de provoquer des dégâts considérables. Arrivé au Brésil en 1998, il a déjà infesté des rivières, des lacs et des réservoirs de la région sud et du Pantanal. On commence à le retrouver dans l'Etat de São Paulo.

A cause de sa forte capacité d'incrustation, l'envahisseur déséquilibre les milieux écologiques où il s'est installé, menaçant d'extinction des espèces natives. Il met également en péril le secteur électrique, l'irrigation agricole et l'approvisionnement en eau des populations. Pour étudier et contrôler ce fléau, le ministère de l'Environnement (MMA) a publié, le 22 décembre dernier, un décret (n°494) qui marque le début de la lutte contre une possible catastrophe écologique. Robson José Calixto, attaché du MMA pour le contrôle de la pollution marine, a informé que la première action de ce corps est d'élaborer, avant le 22 avril prochain, un diagnostic des problèmes causés par la moule dorée et par son extension. Ce corps de spécialiste regroupe des représentants de 7 ministères et de 13 entités concernées.

Plus d'information

Sur le site : www.mma.gov.br/aguadelastro/destaque.html

Recyclage de l'aluminium, le Brésil se surpasse

Source : A Folha Online, le 17 mars 2004.

Le Brésil a recyclé 89 % des canettes en aluminium vendues en 2003 et détient, pour la troisième année consécutive, le record mondial du recyclage de l'aluminium. Selon les données de l'Association Brésilienne de l'Aluminium (Abal) et de l'Association Brésilienne des Fabricants de Canettes de Haute Recyclabilité (Abralatas), cela correspond au recyclage de 112 mille tonnes d'aluminium soit 8,2 milliards de canettes.

En 2002, le taux de recyclage était de 87 %, soit 121,1 mille tonnes ou 9 milliards d'unités. Le Japon était leader jusqu'en 2001, lorsque le Brésil l'a dépassé avec un taux de recyclage de 85 %.

Cet indice est calculé au Brésil depuis 1990, date du début de la fabrication de canettes dans le pays. L'augmentation de la participation des coopératives et des systèmes de collecte fait partie des facteurs qui ont contribué à la croissance du recyclage des canettes en aluminium. D'après les estimations de l'Abal, l'activité occupe et rémunère plus de 160 mille personnes.

Plus d'information

Sur le site : www.abal.org.br/noticias_abal/index.cfm?frame=notic1mar2004

Accès libre au bassin amazonien

Source : Agência FAPESP, le 10 mars 2004.

Les données collectées ces dix dernières années par le Projet Hydrologie et Géochimie du Bassin amazonien (HiBAm) sont disponibles sur Internet. La banque d'informations va pouvoir servir de support pour la prévision des inondations, des conditions de navigabilité, aux études sur l'environnement et à l'élaboration de nouvelles techniques de mesure du niveau des rivières. Il n'est pas nécessaire d'installer un logiciel spécifique pour visualiser les informations.

La base contient des données sur les précipitations et les caractéristiques géochimiques de l'eau et du matériel en suspension dans la région. L'étude a été faite à partir des données collectées au cours des 36 campagnes de mesures réalisées par l'HiBAm.

L'HiBAm est un projet scientifique international. Au Brésil il est le fruit d'une coopération franco brésilienne entre le CNPq – Conseil National du Développement Scientifique et Technologique et l'IRD – Institut de Recherche pour le Développement. Il réalise des études sur les caractéristiques des processus hydrologiques et géochimiques des rivières du bassin amazonien.

Au Brésil, les institutions impliquées sont : l'Agence Nationale des Eaux, l'Agence Nationale de l'Energie Electrique, l'Université de Brasilia, l'Université Fédérale de l'Amazonie, l'Université Fédérale Fluminense et l'Université Fédérale de Rio de Janeiro.

Plus d'information

Sur le site : www.ana.gov.br/hibam

Science

Un nouveau type de radiations solaires

Source : A Folha Online, le 12 mars 2004.

Grâce aux mesures effectuées pendant les fortes tempêtes solaires de l'année dernière, un groupe de recherches brésilo-argentin a détecté un nouveau type de radiation solaire.

Le physicien brésilien Pierre Kaufmann de l'Université Mackenzie de São Paulo et ses collègues argentins Adolfo Marun et Pablo Pereyra ont observé le phénomène grâce à l'un des télescopes du complexe astronomique El Leoncito, localisé dans les Andes argentines à 3.000 mètres d'altitude. Le télescope a, en effet, détecté la présence de rayons-T dépassant la fréquence de 100 GHz, la fréquence maximale déjà observée lors d'explosions solaires.

Le physicien brésilien cherchait à enregistrer ce type de radiation depuis 20 ans lorsqu'il a noté ses premiers signaux au Radio-Observatoire d'Itapetinga, à Atibaia, dans l'état de São Paulo. Les rayons détectés présentent deux bandes de fréquence, une de

212 GHz et l'autre de 405 GHz. Cette fréquence situe le spectre électromagnétique entre les ondes de radiofréquence et de la lumière visible.

L'étude a été publiée dans l'édition de mars du «*Astrophysical Journal Letters*».

Plus d'information

Sur le site de l'«*Astrophysical Journal Letters*» :

http://www.journals.uchicago.edu/ApJ/journal/issues/ApJL/v603n2/18048/brief/18048.abstract.html

Des scientifiques de l'USP défendent les recherches sur embryons

Source : A Folha Online, le 13 mars 2004.

La Loi de Biosécurité, approuvée par la chambre des députés, est une défaite pour la communauté scientifique. Après des modifications de dernière minute, le texte a été voté et impose son veto sur les recherches utilisant des cellules embryonnaires.

Avant le vote, pourtant, les scientifiques ont cherché à démontrer aux députés l'importance des recherches sur les cellules souches, notamment sur pour le développement des traitements de nombreuses maladies. Parmi eux, Mayana Zatz, 55 ans, coordinatrice du Centre d'Etudes du Génome Humain de l'USP, chercheuse internationalement reconnue pour ses découvertes sur la dystrophie musculaire, s'est montrée particulièrement engagée. Son travail se concentre, actuellement, sur l'obtention de cellules souches du cordon ombilical pour le traitement de maladies dégénératives.

Pour Mayana Zatz, le Brésil ne peut pas se passer de cellules embryonnaires. C'est une question de santé publique. En effet, beaucoup de patients sont en attente de solutions pour le traitement de leurs maladies et pourraient bénéficier de traitements développés grâce aux recherches sur les cellules souches.

Plus d'information

Sur le site : http://www.camara.gov.br/internet/agencia/materias.asp?pk=45234

Politique éditoriale au Brésil

Source : Agência FAPESP, le 17 mars 2004.

Des possibilités de développement la politique éditoriale nationale ont été étudiées, le 17 mars dernier, par les dirigeants des trois principales agences brésiliennes de soutien à la recherche. La réunion a rassemblé Erney Plessmann de Camargo et Manuel Domingos Neto, respectivement président et vice-président du CNPq - Conseil National de Développement Scientifique et Technologique, Carlos Vogt, président de la FAPESP – Fondation de Soutien à la Recherche de l'état de São Paulo, et Pedricto Rocha Filho, président de la FAPERJ – Fondation Carlos Chagas Filho de Soutien à la recherche de l'état de Rio de Janeiro.

Les participants ont décidé d'encourager la publication, en format électronique, de revues scientifiques nationales, en prenant comme exemple la *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), une bibliothèque virtuelle électronique de périodiques scientifiques brésiliens qui reçoit le soutien de la FAPESP et du CNPq en convention avec le Centre Latino-américain et des Caraïbes d'Information en Sciences de la Santé (Bireme), et ont décidé d'inciter les autres Fondations de soutien à la recherche à analyser et intégrer cette politique éditoriale nationale commune.

XIIème Congrès Brésilien et IXème Congrès Ibéro Américain de Biologie Cellulaire

Source : Agência FAPESP, le 18 mars 2004.

Le XIIème Congrès Brésilien et le IXème Congrès Ibéro Américain de Biologie Cellulaire organisés par la Société Brésilienne de Biologie Cellulaire se dérouleront à Campinas du 15 au 18 juillet. Ils permettront l'échange d'expériences scientifiques sur le thème, l'actualisation des bases conceptuelles et la discussion des stratégies innovatrices d'instrumentation développées ces dernières années. Les programmes scientifiques prévoient la réalisation de tables rondes, de conférences plénières, de mini cours et présentations de

panneaux, abordant des thèmes dans les différents champs d'action des chercheurs qui travaillent dans les domaines de la biologie et de la biomédecine. Les débats aborderont des sujets relatifs aux plantes et animaux, aux molécules et aux tissus. Il est prévu, outre la présentation de nouveaux équipements et produits, d'ouvrir un débat sur les cours de biologie cellulaire existants au Brésil et en Amérique Latine et sur la politique d'aides au développement de la recherche.

Plus d'information

La brochure d'information sur les congrès (fichier PDF) : www.ib.unicamp.br/sbbc/folder.pdf

Agronomie et élevage

Un oignon sans larmes ni mauvaise haleine

Source : A Folha Online, le 16 mars 2004.

Des chercheurs de l'Embrapa ont développé une variété d'oignon ne provoquant pas de pleurs, lorsqu'il est épluché et ne laissant pas une mauvaise haleine après son ingestion. Pour créer cette nouvelle variété, les scientifiques ont utilisé, comme technique d'amélioration génétique, la sélection récurrente. Avant la fin 2004, les premières cultures expérimentales seront déclanchées.

L'oignon doit sa saveur piquante à la présence d'acide pyruvique. Lorsqu'il est coupé, mâché ou macéré, l'oignon subit des réactions chimiques qui rehaussent la présence de l'acide. Les chercheurs ont développé cette variété pour l'adapter aux conditions environnementales du nord-est brésilien et pour substituer les semences d'oignon doux importées des Etats Unis.

Selon l'Embrapa, l'oignon cru possède des propriétés thérapeutiques. Il contient des substances qui empêchent la formation de plaquettes dans le sang, réduisant les risques de maladies cardiovasculaires. Les scientifiques espèrent qu'une variété douce stimulera la consommation du produit cru.

Plus d'information

Sur le site : www.cpatsa.embrapa.br/

Un coton coloré et écologique

Source : Agência FAPESP, le 17 mars 2004.

Des chercheurs de l'Embrapa Coton, développent dans l'état de la Paraíba un projet d'agriculture écologique, orienté vers une utilisation durable des ressources hydriques. En partenariat avec l'UFCG – Université Fédérale de Campina Grande et la Facisa - Faculté de Sciences Sociales Appliquées, le projet a comme objectif la réutilisation de l'eau. Il sera implanté dans les villes ayant un faible coefficient pluviométrique. En effet, dans la région, la consommation en eau est de 100 litres par jours et par habitants, quantité qui pourrait être réutilisée pour l'irrigation de cultures agricoles.

D'autre part, les chercheurs ont l'intention d'étendre, dans cette région, la culture du coton naturellement coloré. Six municipalités sont déjà prêtes pour cette culture et ce sont d'après Napoleon Beltrão de l'Embrapa Coton, 200 hectares cultivables qui sont disponibles et qui devraient permettre aux agriculteurs d'obtenir des gains jusqu'à 40 % supérieur à la culture conventionnelle de coton.

La culture de coton coloré peut devenir, pour l'économie agricole locale, une bonne source de revenus, mais elle devra être certifiée auparavant par un organisme international garantissant une culture exempte de pesticides ou d'engrais de synthèse. Des segments de la filière textile locale s'emploient à trouver les moyens d'engager un tel organisme de certification.

Plus d'information

Sur les sites de l'Embrapa : www.cnpa.embrapa.br/algodao/colorido.html

www.embrapa.br:8080/aplic/bn.nsf/0/9d4fb57a2eb4570283256df30075b438?OpenDocument

www.embrapa.br:8080/aplic/bn.nsf/0/bb1c9ba094f2694a83256a53005bb343?OpenDocument

Médecine et pharmacologie

L'Unifesp teste un vaccin contre le Sida sur des êtres humains

Source : A Folha Online, le 15 mars 2004.

L'Université Fédérale de São Paulo (Unifesp) recrute des volontaires pour participer au test mondial d'un vaccin contre le virus du Sida.

Huit pays participent au test du vaccin composé par un virus génétiquement modifié pour perdre sa capacité de défense et qui stimule l'organisme à produire des défenses immunologiques contre le Sida.

Plus d'information

Sur le site : www.vacinashiv.unifesp.br

Une étude associe le tabac et la boisson au cancer de la tête

Source : A Folha Online, le 16 mars 2004.

Une étude de la Faculté de Pharmacie de l'USP affirme que la consommation de cigarettes et de boissons alcooliques est directement liée à l'incidence de cancer de la tête et du cou. Analysant les gênes associés aux tumeurs de la tête et du cou, la chercheuse Elisabete Cristina Miracca a remarquée que des 144 patients étudiés, seulement 12 n'étaient pas fumeurs et 20 ne consommaient pas d'alcool.

La recherche ayant pour principal objectif d'établir des relations entre les altérations géniques, provoquées par l'alcool et le tabac, et le développement et l'évolution des tumeurs, Elisabete Miracca a découvert le fonctionnement de ces gênes, qui induisent la production d'enzymes responsables du métabolisme de substances cancérigènes.

Plus d'information

Sur le site : www.usp.br/agen/repgs/2004/pags/038.htm

Un nouvel appareil peut diminuer le coût de la photothérapie pour le cancer de la peau

Source : A Folha de São Paulo, du 19 mars 2004.

Un appareil développé par des chercheurs brésiliens réduits les coûts associés au traitement par photothérapie de certains cancers de la peau. Le prototype développé par le médecin João Paulo Tardivo de la faculté de médecine de l'ABC, aurait, pour les cancers de la peau, une efficacité comparable à la version déjà commercialisée. Baptisé par le chercheur de RL 50, l'appareil a été breveté à l'Institut National de Propriété Intellectuelle brésilien.

Pour fonctionner, le système a besoin, essentiellement, d'une source de lumière (celle utilisée dans les appareils actuels est un laser) et d'une substance capable d'absorber la luminosité. La substance est injectée directement dans la tumeur à traiter et illuminée par le laser. Tardivo explique que la molécule capte l'énergie de la lumière qui fait entrer en état d'excitation l'un de ses électrons. Cet état est temporaire car l'électron trouve, rapidement, le moyen de se débarrasser de cette énergie supplémentaire. Il s'en décharge, en effet, sur la plus proche molécule d'oxygène (O2). En recevant l'énergie celle-ci se transforme en une molécule électriquement chargée, un véritable venin pour les cellules tumorales qui entourent cette molécule.

Ce phénomène est connu de longue date, mais Tardivo a réussi à substituer le laser par une lampe commune et les molécules excitables par du bleu de méthylène, un colorant courant. Il a découvert que les pionniers de la photothérapie des années 70 utilisaient, à la place du laser, une source de lumière normale. L'important, comme l'explique le médecin, est d'utiliser une lumière rouge, fréquence du spectre lumineux qui réussit à traverser l'épiderme.

Avec l'aide d'Armando Ito de l'USP de Ribeirão Preto, Tardivo a traité dix lésions de cancer de la peau de cinq patients. Six lésions ont complètement disparu, deux ont diminué de moitié et deux n'ont pas répondu au traitement.

Politique scientifique

100 millions de réais (28.5 millions d'euros) pour relancer le programme spatial brésilien

Source : A Folha de São Paulo, du 19 mars 2004.

L'Agence Spatiale Brésilienne (AEB) devrait recevoir, d'ici la fin de l'année, 100 millions de R$ pour relancer le programme VLS-1 (Véhicule Lanceur de Satellites) et pour la reconstruction de l'infrastructure du Centre de Lancement d'Alcântara, dans l'état du Maranhão. Il n'y a pas encore de prévision concernant la mise à disposition de la première tranche des crédits disponibles, mais elle devrait permettre à elle seule la reconstruction du centre de lancement. Selon le ministre de la défense, José Viegas Filho, cette première tranche serait d'environ le tiers de la somme totale.

Mais selon le président de l'AEB, Luiz Bevilacqua Bevilacqua, pour la bonne marche de tout le programme spatial brésilien, il serait nécessaire d'investir 100 millions de dollars US par an ; le crédit de 100 millions de R$ étant destiné seulement à la reconstruction du centre de lancement et du prochain VLS.

D'autre part, l'AEB s'efforce de débloquer d'autres ressources pour le Cbers (abréviation anglaise de Satellite Sino-Brésilien de Ressources Terrestres). Le Cbers, un projet de coopération avec la Chine, a déjà permis la construction de deux satellites et prévoit déjà le développement de deux autres.

D'après Bevilacqua, l'accident a beaucoup simplifié le programme spatial. Il a pour objectif d'obtenir, via les technologies spatiales, des informations utiles à la société dans de nombreux domaines.

Plus d'information

Sur le site de l'AEB : www.agespacial.gov.br

Alphabétisation scientifique

Source : Agência FAPESP, le 17 mars 2004.

A Salvador, le projet « Main à la Pâte », qui cherche à privilégier la construction des connaissances par l'exploration, l'expérimentation et la discussion, forme, à l'alphabétisation scientifique, des professeurs de l'enseignement public. La formation débutera par un Atelier de Sensibilisation présenté par le professeur Rafaela Samaggia d'*Estação Ciência* de l'Université de São Paulo. Créée en France en 1996, la « Main à la Pâte » s'est développée au Brésil grâce à l'établissement d'un échange entre les professeurs des municipalités de São Paulo, de São Carlos et de Rio de Janeiro où sont implantées des équipes pilotes. Actuellement, des initiatives locales se développent à Ribeirão Preto (SP), Jaraguá do Sul (SC), Vitória (ES), Campina Grande (PB) et Piracicaba (SP). A Salvador, le projet s'est développé en partenariat avec le Secrétariat de la Science, la Technologie et l'Innovation de l'état de Bahia et l'Université de l'Enfant et de l'Adolescent, un centre d'enseignement des sciences de l'Organisation de l'Aide Fraternelle (OAF).

Ce sont environ 80 professeurs et directeurs d'écoles municipales de Salvador qui participeront au premier atelier. Le projet pilote sera implanté ensuite dans deux écoles : le centre Carlo Novarèse, appuyé par l'OAF, et l'école municipale Barbosa Romeu, coordonnée par le projet Axé. Pour suivre et appliquer le modèle initial du projet Main à la Pâte, chaque professeur proposera aux enfants d'observer un objet ou un phénomène de leur environnement qui devront à leur tour construire leur connaissance au-delà de la simple curiosité.

Plus d'information

Le site de la « Main à la Pâte » : www.inrp.fr/lamap/main/accueil.html

Le site d'*Estação Ciência* : www.eciencia.usp.br/mao_na_massa/default.html

Un parasitologue dans la jungle

Source : Agência FAPESP, le 12 mars 2004.

À 75 ans, le parasitologue Luiz Hildebrando Pereira da Silva partage son temps entre Porto Velho, où il dirige le Centre de Recherches en Médecine Tropicale, et Paris. Le professeur Hildebrando, ainsi appelé dans le milieu scientifique, a occupé en France des fonctions importante à la direction de l'Institut Pasteur et a été l'un des acteurs de la création et du développement de l'Unité de Parasitologie de l'institut, considérée comme référence mondiale dans le domaine des maladies tropicales.

A la retraite depuis 1996, Hildebrando est revenu au Brésil. Reçu au concours de l'Institut des Sciences Biomédicales de l'Université de São Paulo, il a décidé de s'installer en Amazonie où fonctionne un laboratoire de l'université qui étudie les aspects moléculaires et épidémiologiques de la malaria. Il a pris part à la session spéciale sur les maladies tropicales lors du Symposium International des Neuroscience à Natal aux côtés de Ruth et Vitor Nussenzweig. Parti du Brésil dans les années 60, le couple travaille actuellement à New York à la découverte de vaccins contre la malaria et autres maladies tropicales.

Dans une interview à la Fapesp, Hildebrando a parlé de ses projets scientifiques pour le nord du pays, mettant en garde contre la forte recrudescence de la malaria qui atteint la ville de Manaus. Il souligne que le Brésil est en mesure de combattre les infections provoquées par le *plasmodium falciparum*, même en l'absence de vaccin.

Plus d'information

L'interview : www.agencia.fapesp.br/boletim_dentro.php?data%5Bid_materia_boletim%5D=1494

A propos

Diffusion du Bulletin

Le Bulletin Electronique du CenDoTeC, dans son intégralité ou par partie, peut être rediffusé à condition que les articles et brèves le composant ne soient pas modifiés, et que la mention de la source (Bulletin Electronique du CenDoTeC, numéro et date) soit effectuée. Cette rediffusion ne peut constituer un acte commercial.

Il est publié sur le site du CenDoTeC (www.cendotec.org.br/boletel.shtml) et l'Agence de Diffusion de l´Information Technologique (Adit) le rediffuse, sans mise en forme, sous le nom de « BE Brésil ».

Pour toute autre utilisation du bulletin, des brèves ou articles, contactez le CenDoTeC.

Elaboration du Bulletin

Ce BE mensuel est réalisé au CenDoTeC à partir d'une sélection d'articles de la presse brésilienne qui sont évalués par des experts, traduits et mis en forme. Pour toute information complémentaire sur les brèves de ce bulletin, n'hésitez pas à contacter le CenDoTeC qui réalise régulièrement des dossiers thématiques sur le Brésil présentés sur son site et dont une partie a été reprise dans les dossiers Vigie de l'ADIT.

Ont élaboré ce BE :

Responsable de la publication :

Luc Quoniam, professeur des Universités, Directeur du CenDoTeC

Sélection, validation et rédaction des articles :

Joachim Queyras, volontaire international, responsable de l'information scientifique et technologique.

Prenez contact avec le *CenDoTeC !!!*

Pour tout

dossier d'Intelligence Territoriale, de Veille Technologique,

d'Information Scientifique et Technique

sur le Brésil