

wood" pouvait se prêter à la préparation du pain à partir de mélanges de farine de blé canadien et différentes farines provenant d'autres céréales notamment du sorgho, du mil, du maïs et même de la cassave, tous enrichis de protéines légumineuses. D'après le procédé Chorleywood le pétrissage était effectué très énergiquement dans le but de remplacer la fermentation naturelle pour l'apprêt de la pâte. Il est venu à l'idée des gens du CRDI que l'apprêt mécanique de la pâte pouvait être réalisé grâce à des cylindres lamineurs utilisés dans plusieurs boulangeries dans les Caraïbes et dans certaines parties de l'Afrique.

Cette idée a été soumise au docteur Bushuk, professeur de phytologie à l'Université du Manitoba. Le docteur Bushuk qui est une sommité comme céraliste, s'est chargé de faire fabriquer et d'étudier une machine pour l'apprêt de la pâte qui utiliserait les cylindres lamineurs et qui serait actionnée à la main.

"Il s'agit de n'avoir recours à aucune énergie mécanique pour la préparation du pain à partir de la farine et d'utiliser seulement des appareils disponibles sur place tout en faisant rentrer le moins de blé possible dans la composition de la pâte", explique le docteur Bushuk.

Pour l'application de ce procédé de "pétrissage pratique" il y a lieu de recourir à un pétrisseur actionné à la main ou à un mixeur à aubes actionné par bicyclette. Ces appareils se prêtent bien au traitement de la farine provenant du blé plus un autre genre de grain ou de légumineuse (ou même deux autres genres ou plus). Cette opération est suivie par l'apprêt de la pâte grâce à un cylindre lamineur spécial, mais de conception rudimentaire, et enfin la cuisson du pain.

Dans une de ses expériences Linda McConnel, la seule technicienne travaillant au projet parrainé par le CRDI, a suivi le processus suivant: d'abord, elle a préparé un petit mélange composé de farine mixte, de shortening, de levure, de sel, de sucre, d'eau, de malt, de bromate et d'acide ascorbique. Elle a pris ensuite 60 p. cent de ce mélange pour le faire battre pendant une durée de 5 minutes à 100 tours/mi-

minute. Puis elle a ramené cette pâte à 160 grammes qu'elle a mise dans un bol recouvert d'un linge humide, pour la faire reposer pendant 30 minutes.

Après cela, madame McConnell a fait passer cette pâte entre deux cylindres lamineurs actionnés par un moteur électrique. La pâte à "forte consistance" a été soumise à 40 passages, celle à "faible consistance" n'en demandant que 20 ou 30. Les pâtons préparés ont été fermentés par la suite pendant une durée de 10 minutes à 96° F. et à 80 p. cent d'humidité relative; la pâte a été de nouveau repassée trois fois dans le cylindre puis roulée et placée dans un moule pendant 30 secondes.

Puis la pâte a été placée dans des formes "pour petits pains" à l'intérieur du cabinet de fermentation pour son pointage, pour passer ensuite dans un four tournant qui peut contenir jusqu'à cinq pains. La pâte a été soumise à la cuisson à une température de 430° F. pendant une durée de 25 minutes.

Tous les ingrédients nécessaires existent dans les pays en voie de développement, sous une forme ou une autre, à l'exception, peut être, du bromate et de l'acide ascorbique qui améliorent la qualité de la pâte mais qui ne sont pas absolument nécessaires.

Le cylindre utilisé pour étendre la pâte est fait en bois franc et il peut être actionné soit à la main, soit par une bicyclette. Une bicyclette ordinaire tout à fait semblable à celle qu'utilisent les millions vivant dans les pays en voie de développement, est installée dans le laboratoire et la roue arrière ou même le pignon arrière peut être utilisé pour faire tourner le cylindre. Elle peut aussi être utilisée pour faire tourner une baratte ou un agitateur pour le pétrissage de la farine.

Il est possible d'assurer la fermentation d'une façon naturelle sans avoir à mettre la pâte dans un cabinet, comme il est possible aussi d'employer un four à briques chauffé au bois au lieu d'employer un four électrique. Parfois la pâte est pétrie à nouveau, au laboratoire, après la fermentation mais le pétrissage manuel est préférable en ce sens qu'il permet la constitution d'une pâte qui est homogène et qui ne se détache pas facilement.

Les "petits pains" essayés, diffèrent en qualité, en fonction de ce qui est

mélangé avec le blé et de la proportion de ce mélange. Le docteur Bushuk affirme qu'un mélange de 20 p. cent de mil africain et de blé canadien peut permettre de produire un pain qui respecte les standards canadiens. Il en est de même d'un pain composé de 20 p. cent de maïs et de blé, et le pain fait de 20 p. cent de sorgho et de blé, lui est presque comparable. La quantité de blé varie de 60 à 80 p. cent, mais au Nigéria un pain a été préparé à partir de 100 p. cent de sorgho. Une certaine importance est donnée maintenant au mélange composé de farine de blé et de légumineuses dans le but d'augmenter la teneur en protéines jusqu'à 20 p. cent ou plus, teneur qui doit être comparée avec les 13.5 p. cent dans les pains de blé.

#### Retour aux anciennes méthodes

M. Hulse souligne l'importance qu'il y a à appliquer dans les pays en voie de développement tout ce qui est nouvellement connu sur les méthodes anciennes de préparation du pain. A signaler que le Brésil, la Colombie, le Ghana, l'Inde, le Pérou, le Sénégal tout comme le Nigéria ont fait part de leur désir d'appliquer de nouveaux procédés de panification. Des observateurs d'instituts de recherches établis au Liban et au Nigéria visiteront l'Université du Manitoba cet été et leur visite doit être considérée comme un premier pas de franchi pour la formation d'instructeurs provenant des pays en voie de développement en vue de les familiariser avec les nouveaux procédés. A Maiduguri, au Nigéria, les jeunes femmes ont montré combien elles étaient intéressées à acheter dans les coopératives et les bazars une grande variété de pains nouveaux préparés à partir du blé, du maïs, du mil et du sorgho, autant de grains cultivés sur place. Des chargés de recherches de l'Université d'Alberta prêtent leur concours pour l'application pratique de ces techniques mises au point au Canada.

Hebdo Canada est publié par la Direction de l'Information, ministère des Affaires extérieures, Ottawa, K1A 0G2. Un index paraîtra tous les trois mois.

Il est permis de reproduire les articles de cette publication, de préférence avec indication de source. La provenance des photos, si elle n'est pas précisée, sera communiquée sur demande.

This publication is also available in English under the title "Canada Weekly".