

covering a period of 68 months from April 1, 1968, IRAP will have provided \$230,000, while Silverwood's contribution to the research will have been roughly \$260,000.

In Silverwood's processing method developed under the IRAP grant, the acid whey is recovered and clarified to remove the small curds and fines. The whey concentrate is then fractionated through ultrafiltration, producing a lactose-reduced protein concentrate and a protein-reduced lactose concentrate. The lactose fraction is concentrated through the membrane technology of reverse osmosis.

From the protein fractions a drying process produces protein concentrates for use in animal foods, meringue toppings, bread, cakes, ice cream, cheese dips, and snack foods in general. Demineralizing and fermentation of the lactose fraction yields lactose drink bases suitable for use in carbonated and alcoholic beverages.

An alternative processing of the lactose fraction into microbial protein, also developed under the IRAP grant, is accomplished through use of a cyclone falling film fermenter. It is in this area that Silverwood is concentrating its research efforts. The process Silverwood developed was thought sufficiently novel to have the company apply for a patent. Unfortunately, it was not accepted as patentable on the grounds that the principle on which it is based was known.

"There's not much call right now for lactose. Protein's where the money is," says Mr. Sargent. "Our process gives a very good rate of conversion of lactose into yeast. We have completed protein efficiency ratio studies which involve feeding trials with rats and the results have been to our satisfaction. Currently, we are incorporating our product into animal foods and the preliminary outlook in this area is promising."

Now into its final year under the initial IRAP grant period, H.T. Spettigue, Silverwood's Director of Research and Senior Vice-President, is pleased with progress to date. "While we are not yet marketing any commercial products, we are in the forefront of acid whey research. We have completed basic research (yeast selection, growth factor studies, development of harvesting techniques, feeding trials with rats, etc.) and feel we have something good to show for our efforts."

"We have produced meringues, carbonated drinks and other potential applications for evaluation by our Research and Development Committee and marketing personnel."

"At this stage you could say that we are at the stage of knowing all about our product but it requires further study to determine exactly where to apply it for best commercial results," he says. □ Arthur Mantell

équipe de chercheurs au service de l'industrie laitière canadienne; il s'agissait d'abord d'améliorer les laits mais aussi de voir si l'on pourrait tirer parti du petit lait acide.

Les subventions, totalisant 230 000 dollars de salaires, ont été accordées pour une durée de 68 mois à partir du 1er avril 1968; la contribution de Silverwood aura été de 260 000 dollars environ au terme du contrat.

Dans le procédé mis au point par Silverwood, on récupère le petit lait acide qui est clarifié en extrayant tout le caillé et les petites impuretés et qui est ensuite soumis à un filtrage poussé pour séparer aussi nettement que possible les protéines du lactose ce dernier produit étant alors concentré par osmose inverse.

La solution protéinée est déshydratée pour donner un concentré de protéines utilisé pour nourrir les animaux et pour faire des meringues, du pain, des gâteaux, de la crème glacée, des trempettes au fromage et des casse-croûte.

Le lactose déminéralisé et fermenté peut servir à faire des boissons gazeuses ou alcoolisées.

Il est aussi possible de transformer le lactose en protéines microbiennes par fermentation selon un procédé spécial.

M. Sargent nous a dit: "Présentement, le lactose n'est pas très en demande. Il nous faut donc concentrer nos recherches sur les protéines si nous voulons faire des bénéfices intéressants. Grâce à notre procédé nous avons un taux élevé de conversion du lactose en levure. De plus, nous avons terminé nos études sur le rendement protéinique; nous avons nourri des rats et les résultats ont été satisfaisants. Nous ajoutons maintenant notre produit à la nourriture des animaux et nous croyons être sur la voie du succès."

Alors que l'aide de PARI doit prendre fin cette année, M. H.T. Spettigue, directeur de la recherche et vice-président "senior" de Silverwood, s'est montré très satisfait des progrès accomplis dans le cadre de cette recherche et il nous a dit: "bien que nous n'ayons mis aucun nouveau produit sur le marché, nous sommes à l'avant-garde de la recherche sur le petit lait acide. Nous avons terminé les recherches de base (choix de levures, études des facteurs de croissance, développement des techniques de production, essais sur les rats, etc.) et nous croyons avoir obtenu de bons résultats."

Nous avons produit des meringues, des boissons gazeuses et notre comité de recherche et de développement ainsi que nos spécialistes des ventes étudient maintenant d'autres applications intéressantes sur le plan commercial." □