

CHLORATES ET PERCHLORATES, DES SUBSTANCES INDÉSIRABLES DANS LE SIROP D'ÉRABLE

La pénurie d'alcool isopropylique causée par la pandémie de la COVID-19 a amené plusieurs producteurs et productrices acéricoles à utiliser l'hypochlorite de sodium (eau de Javel) pour l'assainissement de leur tubulure.

MARTIN PELLETIER
ING. F

avec la collaboration de

LUC LAGACÉ
PH. D.

MUSTAPHA SADIKI
PH. D., CHIMISTE

YVES BOIS
AGR., M. SC.



Les chlorates et les perchlorates sont des molécules composées d'un atome de chlore et d'un certain nombre d'atomes d'oxygène : trois pour les chlorates et quatre pour les perchlorates. Malheureusement, ces molécules, très utiles pour l'industrie lourde et l'agriculture, sont soupçonnées d'avoir un impact négatif sur la santé des gens qui en consomment, particulièrement chez les plus jeunes. Principalement, ces molécules agiraient comme des perturbateurs endocriniens (perturbateurs des hormones) sur la glande thyroïde. Pour ces raisons, la teneur de ces molécules dans les aliments est réglementée ou en voie de l'être dans différents marchés importateurs de sirop d'érable. C'est notamment le cas en Europe où la teneur maximale pour le commerce intra-Union européenne est fixée à 0,05 mg/kg.

Afin de pouvoir répondre aux questions provenant des consommateurs de différentes parties de la planète, les

Producteurs et productrices acéricoles du Québec (PPAQ) et le Conseil de l'industrie de l'érable (CIE) ont confié au Centre ACER le mandat d'étudier la présence et la prévalence de ces molécules dans le sirop d'érable produit au Québec. Malheureusement, les résultats préliminaires de l'étude indiquent que certains sirops d'érable avaient des teneurs non conformes (> 50 ppm) de chlorates. Pour ce qui est des perchlorates, aucun sirop d'érable ayant des teneurs problématiques (> 50 ppm) n'a été découvert. L'analyse des conditions de production des sirops d'érable contenant des chlorates et perchlorates permet d'émettre l'hypothèse suivante : ces contaminants proviendraient vraisemblablement des produits d'assainissement utilisés à l'érablière. Ainsi, un premier élément de solution simple s'impose : cesser l'utilisation des produits contenant du chlore comme l'hypochlorite de sodium (eau de Javel).

UNE SUBSTANCE À ÉVITER

À la lumière de ces nouvelles informations, il importe de revisiter les actions découlant de la pénurie d'alcool isopropylique (AIP) causée par la pandémie de la COVID-19. En effet, cette rupture de stock a amené plusieurs producteurs et productrices acéricoles à utiliser l'hypochlorite de sodium (eau de Javel) pour l'assainissement de leur tubulure. Comme cette substance est maintenant probablement liée à une contamination du sirop d'érable par les chlorates et perchlorates découlant de sa dégradation, il importe de rincer abondamment les systèmes de tubulure ayant été assainis avec de l'eau de Javel. Des recommandations pour le rinçage de la tubulure qui a été assainie à l'aide d'eau de Javel sont présentées dans l'encadré accompagnant cet article.

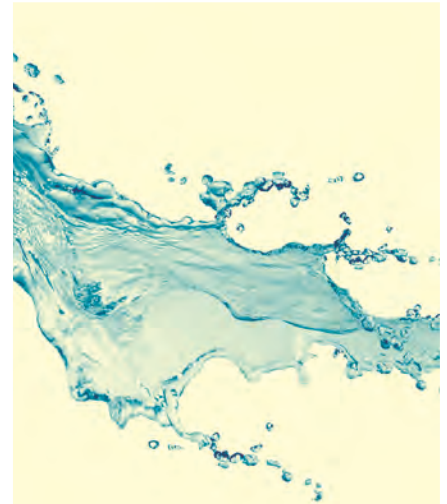
Dans une perspective plus globale de minimisation des risques de contamination aux chlorates et perchlorates, nous pouvons actuellement recommander l'utilisation du produit à base de chlore seulement en dernier recours. Quand ces produits sont utilisés, les équipements ainsi assainis (tubulures, réservoirs, extracteurs, etc.) devraient être rincés abondamment. Rappelons que l'AIP, le peroxyde d'hydrogène (seul ou en combinaison avec l'acide peracétique) et l'eau chaude (température supérieure à 60 °C) sont trois alternatives aux agents d'assainissement chlorés. Si

ces produits sont employés, il faut toujours respecter les recommandations du fabricant du produit et de l'équipement à assainir avant de procéder. De plus, les détenteurs d'une certification biologique doivent aussi s'assurer que les produits qu'ils désirent utiliser soient acceptés pour les fins et la période d'opération ciblées.

Enfin, les informations concernant les contaminants du sirop d'érable sont en constante évolution. Ainsi, il est fort probable que les informations disponibles sur les contaminants évoluent. Les recommandations en découlant seront donc nécessairement appelées à changer afin de tenir compte des nouvelles informations qui seront disponibles; d'autres articles sur les chlorates, les perchlorates et d'autres contaminants seront publiés afin d'informer la filière acéricole des avancées à ce sujet. En attendant, tous les producteurs et productrices acéricoles et les transformateurs devraient porter une attention particulière aux différents produits qui entrent en contact avec le sirop d'érable afin de prévenir des contaminations involontaires de ce produit qui se veut un sucre naturel et pur. N'hésitez pas à contacter Martin Pelletier par courriel à martinpelletier@centreacer.qc.ca ou par téléphone au 819 369-4000, poste 402, si vous avez des questions ou commentaires au sujet de la contamination des sirops d'érable.



**LES INFORMATIONS CONCERNANT
LES CONTAMINANTS DU SIROP D'ÉRABLE SONT
EN CONSTANTE ÉVOLUTION. AINSI, IL EST FORT
PROBABLE QUE LES INFORMATIONS DISPONIBLES
SUR LES CONTAMINANTS ÉVOLUENT.**



RAPPEL SUR LES PROCÉDURES DE RINÇAGE

Afin de rincer la tubulure adéquatement, il est d'abord nécessaire de vidanger l'ensemble du système de collecte. De cette manière, le volume d'eau potable ou de filtrat nécessaire pour le rinçage est plus faible. Une fois le système vide, il est recommandé de procéder par aspiration d'une manière similaire aux procédures d'assainissement à l'AIP. Dans les conditions proposées, il faut rincer avec un volume de filtrat ou d'eau potable 50 % plus grand que le volume de solution d'assainissement utilisé. Ainsi, une personne ayant injecté 15 ml par entaille de solution d'hypochlorite de sodium lors du désentailage et 2 x 2 litres sur 1 000 pi de maître-ligne devra utiliser :

- 22,5 ml d'eau potable par entaille pour le rinçage des latéraux;
- 2 x 3 L par 305 m (1 000 pi) pour le rinçage des collecteurs principaux, soit 6 litres d'eau potable au total.

Les autres composants du système de collecte comme les relâcheurs, les réservoirs de transfert et les autres réservoirs doivent aussi faire l'objet d'un rinçage abondant. 