

O5.3

ÉVALUATION DE LA TOXICITÉ PULMONAIRE DES VAPEURS D'ÉTHANOL DANS UN MODÈLE ANIMAL D'ASTHME ALLERGIQUE.

^{1,2}Andrea Scarino, ²Robert Tardif et ¹Michel Charbonneau

¹ INRS-Institut Armand-Frappier, Laval, Qc

² Université de Montréal, Montréal, Qc

L'éthanol est de plus en plus utilisé dans l'essence dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre des véhicules. Quoique cette initiative pourrait être profitable pour l'environnement, l'être humain se retrouve exposé de façon involontaire par voie d'inhalation à des concentrations croissantes de vapeurs d'éthanol. Il existe un besoin de connaissances pour l'obtention de données permettant d'évaluer le risque à la santé humaine que pose l'utilisation croissante de carburants additionnés d'éthanol. La présence d'une condition pathologique pulmonaire, telle l'asthme allergique qui touche 270 millions de personnes mondialement, pourrait augmenter la susceptibilité à la toxicité pulmonaire induite par des vapeurs d'éthanol. Le présent projet vise à étudier la réponse inflammatoire pulmonaire de l'éthanol inhalé chez des rats asthmatiques, en utilisant un modèle d'asthme allergique chez le rat Brown Norway sensibilisé à l'ovalbumine et provoqué avec ce même allergène 14 d plus tard. Des lavages bronchoalvéolaires (BAL) à différents temps suivant la provocation (6-72 h) ont montré un maximum de cellules inflammatoires à 36-48 h : éosinophiles (45 %), macrophages (38 %), neutrophiles (13 %), lymphocytes (4 %). En variant la concentration d'ovalbumine lors des provocations (0.5, 1.5, 3 et 5 %), nous avons sélectionné une condition (1.5 %) pouvant être modulée à la hausse ou à la baisse (environ 30 % de l'effet maximum). À 6, 16, 24, 48 et 72 h suivant la provocation, aucune différence significative n'a été observée chez les rats exposés à l'éthanol (6h/d pendant 14 d à 3000 ppm) en comparaison des rats témoins. Au niveau de la santé publique, ces données indiquent que la contamination de l'air urbain par des vapeurs d'éthanol provenant de l'essence ne contribuera pas à exacerber l'asthme allergique. Les sous-produits de la combustion de l'éthanol (ex. acétaldéhyde et formaldéhyde) et l'effet d'une exposition concomitante à d'autres contaminants atmosphériques, dont les particules fines et l'ozone, devront aussi être étudiés dans ce modèle pour compléter l'analyse de risque posé par l'addition d'éthanol à l'essence.