



©Adobe Stock

Des propriétés tannantes surprenantes pour des molécules phénoliques originales dans les jus de pomme



En savoir plus

Castillo-Fraire CM *et al.*

Preparative fractionation of 5'-O-caffeoylquinic acid oxidation products using centrifugal partition chromatography and their investigation by mass spectrometry.

Journal of Chromatography A. 2019 - [10.1016/j.chroma.2019.01.071](https://doi.org/10.1016/j.chroma.2019.01.071)

Castillo-Fraire CM *et al.*

Interactions between polyphenol oxidation products and salivary proteins: Specific affinity of CQA dehydrodimers with cystatins and P-B peptide.

Food Chemistry. 2020 - [10.1016/j.foodchem.2020.128496](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.128496)

Partenariat

Cette étude a été réalisée dans le cadre de la thèse de C.M. Castillo-Fraire, du programme de l'UMT Actia Nova²Cidre entre BIA et l'IFPC (Institut Français des Productions Cidricoles) et en collaboration avec Le laboratoire REQUIMTE/LAQV de la Faculté de Sciences de L'université de Porto.

Contact

Sylvain Guyot

UR BIA

sylvain.guyot@inrae.fr



Contexte

Les pommes à cidre sont particulièrement riches en composés phénoliques, molécules reconnues pour leur propriétés nutritionnelles. L'utilisation de ces fruits peut s'avérer pertinente pour élaborer des jus de pomme innovants pourvus d'un fort intérêt nutritionnel. Cependant, cela ne doit pas se faire au détriment de la qualité organoleptique comme, par exemple, une trop forte astringence due aux propriétés tannantes de certains polyphénols par complexation avec des protéines salivaires particulières telles que les PRPs (Protéines Riches en Proline).

Lors de l'élaboration des jus, l'oxydation enzymatique des polyphénols génère de nouvelles molécules polyphénoliques (dites « produits d'oxydation ») de structures originales et dont l'intérêt nutritionnel et organoleptique se doit d'être mieux compris. Dans ce contexte, notre objectif a été de caractériser les structures et d'étudier les propriétés tannantes des produits issus de la dimérisation oxydative de l'acide chlorogénique, l'acide phénolique majoritaire du jus de pomme.

Cette étude a été réalisée dans le cadre de la thèse de C.M. Castillo-Fraire et en collaboration avec Le laboratoire REQUIMTE/LAQV de la Faculté de Sciences de L'université de Porto.

Résultats

La précipitation de différentes protéines salivaires par un mélange

contenant plusieurs produits d'oxydation de l'acide chlorogénique a été mesurée. Une interaction importante de ces molécules phénoliques oxydées avec certaines protéines (stathérine/peptide P-B et cystatines) a été observée tandis que la précipitation s'est avérée nettement plus faible pour les PRPs. Ce comportement original a été confirmé ensuite par des expériences de mesure d'extinction de fluorescence réalisées avec des protéines pures et des composés phénoliques oxydés également purifiés. A notre connaissance, la forte capacité d'interaction de composés phénoliques avec ces deux familles de protéines salivaires (peptide P-B et cystatines) n'avait pas été observée auparavant. De même, la relativement faible capacité à précipiter les PRPs était assez inattendue. Ces résultats montrent que l'effet tannant de certains polyphénols, ici des produits d'oxydation, peut concerner plus spécifiquement des protéines salivaires autres que les PRPs.

Perspectives

Les travaux en cours et en perspectives visent à explorer les propriétés tannantes de produits d'oxydation issus d'autres familles polyphénoliques (catéchines, procyanidines). Il s'agira aussi d'explorer, par l'analyse sensorielle, les conséquences concrètes de ces interactions spécifiques sur la perception de l'astringence en bouche.