

Nachweis von Caseinrückständen im Wein mittels Elektrophorese und Western Blotting

ELSA FISCHERLEITNER und REINHARD EDER

Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau
A-3400 Klosterneuburg, Wiener Straße 74
E-mail: Elsa.Fischerleitner@hblawo.bmlfuw.gv.at

Im Hinblick auf die zukünftige Allergenkennzeichnungspflicht (EU-Richtlinie 2003/89), die ab 2007 eine Deklaration von allen Zutaten und technischen Hilfsstoffen im Wein mit nachweisbarem allergenen Potenzial fordert, ist auch das Milcheiweiß, insbesondere das Casein als Weinschönungsmittel Gegenstand der Diskussion. Es soll geklärt werden, ob nach einer Schönung mit Casein Rückstände im Wein verbleiben. Das Milcheiweiß wird in Caseine und Molkenproteine unterteilt, wobei die Caseine als Kaliumcaseinate den weitaus höheren Stellenwert bei der Weinschönung haben. Aus diesem Grund wurde eine elektrophoretisch-immunologische Methode entwickelt um mögliche Rückstände von Caseinen im Wein nachzuweisen. Untersucht wurden mit gängigen Schönungsmitteln auf Caseinbasis behandelte Weiß- und Rotweine des Jahres 2005. Die Proteine wurden elektrophoretisch mittels SDS Gelelektrophorese getrennt und mit Coomassieblau oder Silbernitrat angefärbt sowie einer Western Blot Analyse mit einem polyklonalen Antikörper gegen alle Caseinfraktionen unterzogen. Mit dieser Methode ist es möglich, qualitativ Caseine im Wein nachzuweisen, aber bei keinem der untersuchten Weine konnten Rückstände gefunden werden, bei denen es sich eindeutig um Caseine handelt. Zur vollständigen Abklärung sind aber noch spezifische Untersuchungen mit speziellen sensibilisierten Personen durch andere Stellen nötig.

Schlagwörter: Wein, Schönungsmittel, Allergie, Casein, Kaliumcaseinat, Western Blot

Detection of residues of caseine in wine by means of electrophoresis and western blotting. *Because of the future duty of labelling (EU guideline 2003/89), declaration of animal proteins used as fining agents in wine should be reconsidered due to the possibility of allergenic reactions. Therefore it is necessary to find out if residues of these fining agents, in this case caseins and potassium-caseinates, remain in the wine and if they may have some allergic potential. Milk proteins are divided into proteins of whey and caseins, whereas caseins form the major part of these fractions. Therefore an electrophoretic-immunologic method was developed to detect fining residues of caseins in wine. Experiments were carried out with white and red wines (vintage 2005), which had been treated with established casein-based fining agents. Proteins of the wines were separated electrophoretically by means of SDS-PAGE following Coomassie Blue or silver staining and by means of Western Blotting with a polyclonal antibody to all casein fractions. No residues were found in the analysed wines, which were definitely identified as caseins. It is undoubtedly possible to detect caseins in wine qualitatively with this method of western blotting. To come to final results, specific analysis with persons sensitized to adequate proteins must be done by an authorized laboratory.*

Key words: wine, fining agent, allergy, casein, potassium-caseinates, Western Blot

Détection de résidus de caséine dans le vin à l'aide de l'électrophorèse et du Western Blotting. *Vu la future obligation d'identification des allergènes (directive 2003/89/CE) qui, à partir de 2007, prescrit la déclaration de tous les ingrédients et produits auxiliaires dans le vin présentant un potentiel allergène vérifiable, la protéine du lait, notamment la caséine, en tant qu'agent de collage du vin, fait l'objet de discussions. Il faut élucider si des résidus restent dans le vin après le collage à la caséine. La protéine du lait est composée de caséines et de protéines du lactosérum, les caséines en tant que caséinate de potassium étant beaucoup plus importants pour le collage du vin. Pour cette raison, une méthode électrophorétique-immunologique a été développée pour détecter d'éventuels résidus de caséines dans le vin. Des vins blancs et rouges du millésime 2005, traités aux agents de collage courants à base de caséine, ont été examinés. Les protéines ont été séparées électrophorétiquement par électrophorèse sur gel SDS et colorées*

au bleu de Coomassie ou au nitrate d'argent, et elles ont été soumises à une analyse Western Blot à l'aide d'un anti-corps polyclonal contre toutes les fractions de caséine. Cette méthode permet une détection qualitative des caséines dans le vin, mais on n'a pu trouver dans aucun vin des résidus qui étaient indubitablement des caséines. Il est cependant nécessaire que d'autres services effectuent encore des examens spécifiques à l'aide de personnes spécialement sensibilisées afin d'élucider complètement cette question.

Mots clés : vin, agent de collage, allergie, caséine, caséinate de potassium, Western Blot