



BESTIMMUNG DER *D*- UND *L*-ISOMERE VON WEIN- UND ÄPFELSÄURE IN WEIN, WEINHALTIGEN PRODUKTEN UND ZUSATZSTOFFEN IN NAHRUNGSMITTELN

EINFÜHRUNG

In der Natur kommt die *L*-Form der Weinsäure weitaus häufiger als deren *D*-Form vor. Die *D*-Form und das Racemat aus beiden werden in der Regel synthetisch hergestellt. Bei der grundsätzlich durch die OIV erlaubte Ansäuerung des Weins mit Weinsäure ist nur die *L*-Form erlaubt. Die Analyse der Isomere der Weinsäure in Zusatzstoffen in Nahrungsmitteln bzw. Wein ist also ein wichtiger Faktor bei der Prüfung dieser Produkte. In diesem Zusammenhang gehört auch die OIV Empfehlung zur Analyse des Racemats der Äpfelsäure, die sich diese bei der Reifung des Weins aus Weinsäure bildet.

Die hier vorgestellte Methode erlaubt die Bestimmung der *D*- und *L*-Formen der Wein- und Äpfelsäure mittels Kapillarelektrophorese.

MESSUNGEN UND METHODE

Die Kapillarelektrophoresemethode zur Bestimmung der Isomere der Wein- und Äpfelsäure basiert auf deren unterschiedlichen Bewegungsgeschwindigkeit in einer beschichteten Quarzglas kapillare unter dem Einfluss eines elektrischen Felds bei Anwesenheit eines chiralen Selektors. Die Identifizierung und Quantifizierung erfolgt nach ihrer Migrationszeit und ihrer UV-Absorption bei 250 nm. Die Analyse dauert etwa 8 Minuten.

ANALYSEGERÄT

Es wurde das Kapillarelektrophoresesystem CAPEL®-105M von Lumex Analytics eingesetzt. Steuerung, Datenaufnahme, Auswertung und Berichtserstellung erfolgte mit dem Software Paket ELFORUN® ebenfalls Lumex Analytics.

BEISPIELANALYSE

Puffer: Lumex Puffer mit Chinasäure

Kapillare: $L_{\text{eff}} / L_{\text{tot}}$: 40/50 cm
ID 50 μm

Injektion: 150 mbar, 1 Sekunde

Spannung: - 25 kV

Detektion: 250 nm, direkt

Standard: künstliches Racemat aus Wein- und Äpfelsäure

1 – *D*-Weinsäure

2 – *L*-Weinsäure

3 – *L*-Äpfelsäure

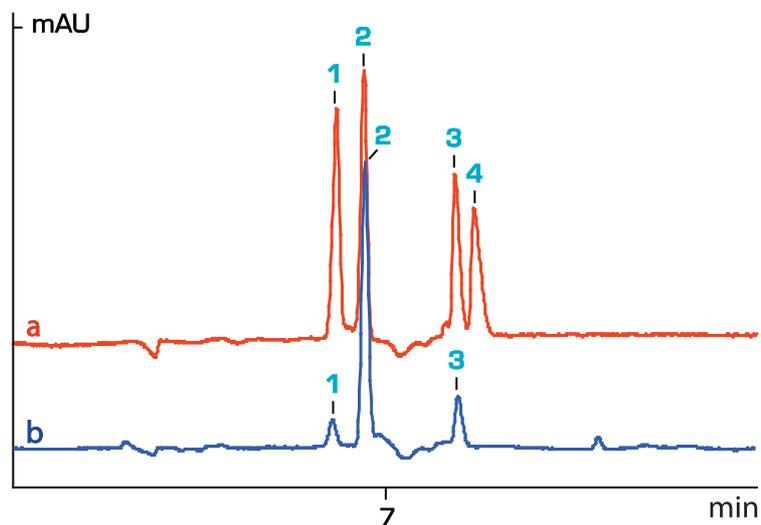
4 – *D*-Äpfelsäure

Weinprobe

1 – *D*-Weinsäure (0,19 g/l)

2 – *L*-Weinsäure (2,0 g/l)

3 – *L*-Äpfelsäure (0,48 g/l)



Alle Informationen und Spezifikationen in dieser Publikation können ohne Vorankündigung geändert werden.

Für weitergehende Informationen kontaktieren sie bitte die Lumex Analytics GmbH.

Lumex Analytics GmbH

Naher Str. 8, D-24558 Wakendorf II

Tel. +49 4535 297-756

E-mail: info@lumexanalytics.de

www.lumexanalytics.de