

Regina Atzmüller, Teresa Pham

Methodenentwicklung zur quantitativen Bestimmung von Titan in Kosmetika und ausgewählten Lebensmitteln

Betreuer: Prof. DI Dr. RENDL Klaus

Auftraggeber: AGES Österreichische Agentur für Gesundheit- und Ernährungssicherheit

The aim of this project was to develop a method (according to the ÖNORM EN ISO11885) for the quantitative analysis of TiO_2 in cosmetic products (mostly sunscreen) and additionally to validate it. Our method should eliminate or avoid certain disruptive factors. Lipid-containing products as well as TiO_2 itself are problems for the alkali fusion.

Einleitung

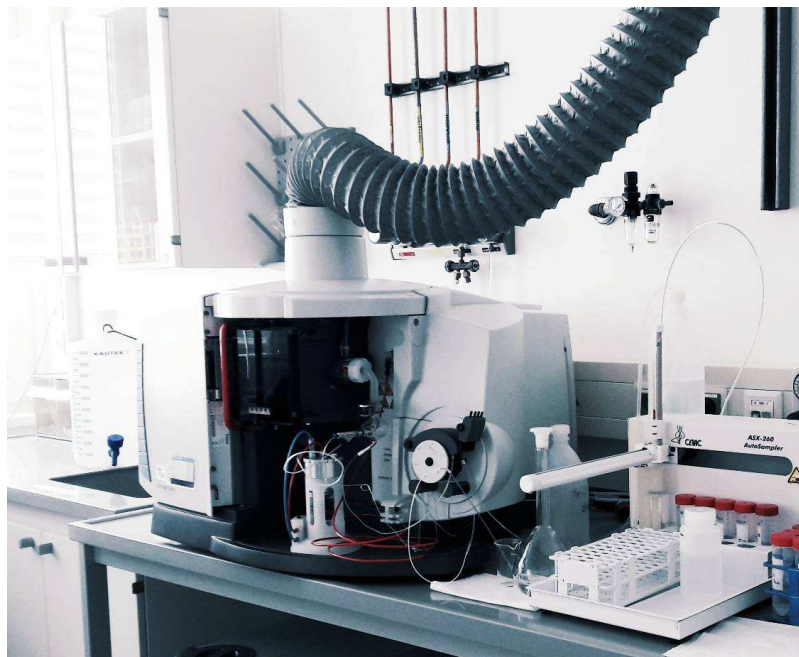
In Österreich gibt es strenge Vorschriften über die Kennzeichnung und Deklaration von Inhaltsstoffen in verschiedensten Produkten. Ob Hersteller auch richtige Angaben auf der Packung verzeichnen, muss getestet werden. Dies ist unter anderem die Aufgabe der AGES.

Da sie noch kein geeignetes Verfahren haben, ist es unsere Ziel gewesen eine entsprechende Methode zur Bestimmung von Titan-dioxid gemäß ÖNORM EN ISO 11885 zu entwickeln und zu validieren.

Entwicklung

Es stellte sich die Frage, „Wie bekomme ich meine Probe gelöst?“ und „Welches Analysengerät eignet sich am besten für die Bestimmung?“

Da nicht mit einem einfachen Salpetersäure-Druckaufschluss gearbeitet werden kann, wurde



aus diesem Grund für den Aufschluss, eine Mischung aus 3mL Wasser, 2mL Salpetersäure (65%) und 0,25mL Flußsäure (40%) herangezogen.

Für die Messung wurde das ICP-OES ausgewählt, da es unempfindlicher gegenüber Anregungsstörungen ist.

Methodenvalidierung

Sie dient in der Analytik als formeller und

dokumentarischer Nachweis bzw. prüft die Qualität der Analysenmethode.

Dabei wird die Wiederholbarkeit und die Wiederfindung des Verfahrens geprüft, sowie statistische Test wie F und T-Test herangezogen. Mit diesem Wissen ist die Nachweis- und Bestimmungsgrenze errechenbar.