BioTeSys

Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC)

Food, Cosmetics, Pharmaceuticals

Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC)

Grundsätzlich steht der ORAC-Wert als Kenngröße für die antioxidative Kapazität einer Probe. In der Vergangenheit wurde versucht, eine Abstufung im ORAC-Wert in Verbindung mit der Aussage „gesund“ und als zusätzliche Produktinformation auf Lebensmitteln zur Orientierung für den Verbraucher zu positionieren. Aus wissenschaftlicher Sicht sind solche Aussagen aufgrund der nasschemischen Natur des ORAC-Assays nicht zulässig.

BioTeSys sieht den ORAC-Wert jedoch zu Unrecht in Verruf geraten. Die Methode zur Bestimmung des ORAC-Wertes ist bei BioTeSys validiert. Der Wert bildet die antioxidative Kapazität einer Probe als Summenparameter ab. Damit ist er ein Maß für alle antioxidativ aktiven Substanzen in einem betrachteten Rohstoff, Extrakt oder Mischprodukt. Diese Eigenschaft lässt sich also hervorragend in der Qualitätssicherung einsetzen.

Bewertung von Qualität und Liefer– oder Lagerketten durch ORAC

Produkte, die aus einem oder einer definierten Mischung verschiedener ORAC-aktiver Bestandteile bestehen, sind durch einen „individuellen“ ORAC-Wert gekennzeichnet. Dieser ist charakteristisch für das jeweilige Produkt. Bestehen Mischprodukte aus einer Anzahl von Ausgangsprodukten, stellt sich der jeweilige Referenzwert als Folge von Reaktionen aller aktiven Komponenten der Mischung untereinander ein. Jede Veränderung im ORAC-Wert (bezogen auf den Ausgangswert) zeigt Veränderungen im Produkt (z. B. Frische), Abweichungen in der Mischung oder die Beimischung unbekannter Substanzen an. Damit eignet sich die Methode speziell zur Rohstoffprüfung als charakteristische Kenngröße für definierte Produktqualität, die Überwachung von Reifeprozessen, die Lager- und Transportbedingungen sowie für die Verfolgung von Verarbeitungsprozessen empfindlicher Produkte.

Methode

Beim ORAC-Assay handelt es sich um eine anerkannte fluoreszenzspektrometrische Labormethode, die die Hemmung des oxidativen Abbaus (ausgelöst durch die Zugabe eines Peroxyl-Radikal-Generators) eines Fluoreszenz-Farbstoffes (Fluorescein) durch Antioxidantien bestimmt. Das antioxidative Potential wird aus den Fluoreszenzlöschungskurven durch Integration über die Zeit bestimmt. Die Quantifizierung der Radikalbindungskapazität der Probe erfolgt durch Kalibrierung mit dem wasserlöslichen Tocopherol-Derivat TROLOX, welches ein gutes Antioxidans darstellt. Diese sogenannten TROLOX-Äquivalente werden in µmol TROLOX/100 g Probe angegeben.

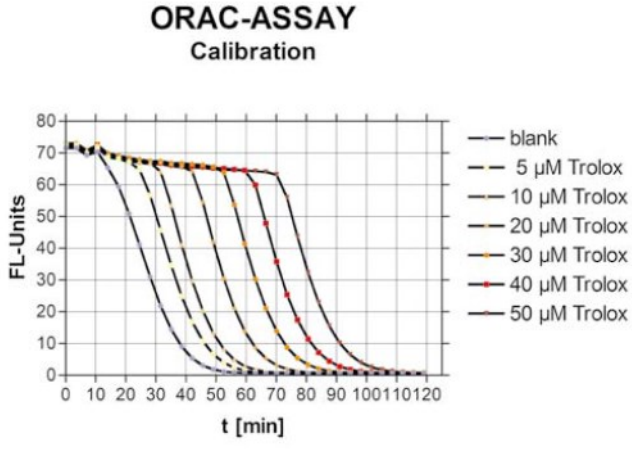

Fig. 1: Fluoreszenzlöschungskurven von TROLOX– Kalibrationsstandards im Konzentrationsbereich von 0 bis 50 µM.

Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC)

Food, Cosmetics, Pharmaceuticals

BioTeSys GmbH: Nutritional CRO & Prüflabor

BioTeSys agiert als Nutritional **CRO** (Contract Research Organization) & Prüflabor und bietet umfassende Expertise sowie über 25 Jahre internationale Erfahrung in der ernährungswissenschaftlichen Forschung und der Analyse bioaktiver Inhaltsstoffe.

Als effizientes Auftragslabor sind wir Ihr verlässlicher Partner für **F&E**- und Outsourcing-Projekte. Ob Sie benötigen:

- Eine einfache **Gehaltsbestimmung** eines Inhaltsstoffs
- **Stabilitätstests** zur Produktlagerung
- Unterstützung bei der **Produktentwicklung**
- Eine **Bioverfügbarkeitsstudie**
- **Wissenschaftliche Absicherung** für eine Health Claim-Aussage

Wir bieten maßgeschneiderte Lösungen für Ihre spezifischen Anforderungen.

Qualitätskontrolle wertvoller Inhaltsstoffe, Summenparameter und Kontaminanten

Hohe Produktqualität und das Vertrauen der Verbraucher sind entscheidend für den nachhaltigen Erfolg Ihres Unternehmens. Valide Bewertungen von Qualität und Sicherheit gewinnen zunehmend an Bedeutung – insbesondere durch steigende regulatorische Anforderungen.

Wir analysieren Rohstoffe, Zwischenprodukte und Endprodukte gemäß aktuellen Qualitätsstandards (**FCC**, **Ph. Eur.**, **USP**, **AOAC**, **DAB** und validierte Methoden).

Analytische Methoden

- **Identitätsprüfung**
- **Reinheitsprüfung**
- **Gehaltsbestimmung**
- **Stabilitätstests** (z. B. für Vitamine, sekundäre Pflanzenstoffe und Summenparameter)

Haben Sie weitere Fragen oder Interesse an einer Zusammenarbeit? Gerne beraten wir Sie zu Ihrer individuellen Anfrage und finden die optimale Lösung für Ihre Bedürfnisse.

Kontakt

Dr. Roland Wacker – Leitung Analytik
Tel.: +49 (0) 711 310 571 46
Email: r.wacker@biotesys.de