

Enzymatische Methode zur Bestimmung von Natrium in Wein, Lebensmitteln und Getränken
 4 x 20 ml R1 + 4 x 20 ml R2 + 2 x 8,5 ml R3 + 2 x 8,5 ml R4 + 1 x 5 ml R5 + 1 x 5 ml R6
 (400 Bestimmungen auf automatischem Analysegerät)

Nur für den *in vitro* Gebrauch
 Lagerung zwischen 2 °C und 8 °C

Testprinzip

Die Bestimmung von Natrium auf enzymatischem Wege erfolgt durch den Einsatz einer β-Galaktosidase (GAL) mit natriumabhängiger Aktivität in Gegenwart von ONPG (o-Nitrophenil-β-D-Galaktopyranosid) als Substrat. Der Anstieg der Absorption bei 405 nm ermöglicht die Bewertung der Natriumkonzentration in der Probe.

Unter Verwendung der im Kit enthaltenen Standards kann eine 2-Punkt-Kalibrierkurve erstellt werden. Durch Auftragen der Absorptionswerte der einzelnen Proben auf diese Kurve kann deren Konzentration bestimmt werden.

Testspezifikationen

Wellenlänge: 405 nm
 Schichtdicke: 1,00 cm
 Messung: gegen Luft oder dest. Wasser
 Temperatur: 37 °C
 Methode: Endpunktmessung (2 Punkt-Ende)
 Reaktionszeit: 8 Minuten
 Linearität: bis zu 4 g/l

Reagenzien

- # 1: Puffer (> 0,050 mol/l): 4 Flaschen mit ca. 20 ml
- # 2: R2 - GAL (GAL < 50 KU/l): 4 Flaschen mit ca. 20 ml
- # 3: R3 - DIL (Verdünner < 0,2 mol/l): 4 Flaschen mit ca. 8,5 ml
- # 4: R4 - ONPG (ONPG < 50 mmol/l): 2 Flaschen mit ca. 8,5 ml
- # 5: Flüssigstandard 1: 1 Fläschchen mit ca. 5 ml (Na⁺ = 2,759 g/l)
- # 6: Flüssigstandard 2: 1 Fläschchen mit ca. 5 ml (Na⁺ = 4,138 mg/l)

Alle Reagenzien sind gebrauchsfertig. Bringen Sie die Reagenzien vor der Verwendung auf Arbeitstemperatur. Vor der Zugabe vorsichtig umrühren. Nach Gebrauch sofort verschließen.

Dieses Produkt wurde für die In-vitro-Diagnostik hergestellt. Zusätzlich zu den möglichen Risikohinweisen kann das Reagenz Konservierungsstoffe (wie Natriumazid oder andere) enthalten, deren Gesamtkonzentration unter den in den Richtlinien 67/548/CEE und 88/379/CEE und den nachfolgenden Änderungen zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung gefährlicher Zubereitungen (Reagenzien) genannten Grenzwerten liegt.

Nicht verschlucken. Kontakt mit Haut und Schleimhäuten vermeiden. Auf dem Sicherheitsdatenblatt sind die Arbeitsverfahren für den Umgang mit diesem Produkt aufgeführt. Sicherheitsdatenblätter können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Nach Gebrauch müssen die Reagenzien als Laborabfall entsorgt werden.

Stabilität der Reagenzien

Die Reagenzien sind bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatum stabil, wenn sie bei 2 - 8 °C gelagert, sowie

verschlossen und in ihrem intakten Primärbehälter aufbewahrt werden; vorausgesetzt, dass sie während ihrer Verwendung nicht kontaminiert wurden.

Wenn der Primärbehälter beschädigt ist, entsorgen Sie ihn.

Vorbereitung der R2 - GAL Arbeitsreagenz

20 ml von R1 - PUFFER in ein Fläschchen R2 - GAL geben. Vorsichtig umrühren, bis es sich vollständig aufgelöst hat. Vermeiden Sie Schaumbildung. Bringen Sie das Reagenz vor der Verwendung auf Arbeitstemperatur. Nach Gebrauch sofort verschließen.

Stabilität des Arbeitsreagenz R2 - GAL

Das Arbeitsreagenz ist bei 2 - 8 °C 2 Wochen lang stabil.

Vorbereitung der R4-ONPG Startreagenz

8,5 ml R3 - DIL in ein Fläschchen R4 - ONPG geben. Vorsichtig umrühren, bis es sich vollständig aufgelöst hat. Vermeiden Sie Schaumbildung. Bringen Sie das Reagenz vor der Verwendung auf Arbeitstemperatur. Nach Gebrauch sofort verschließen.

Stabilität des R4 - ONPG Startreagenz

Das R4 - ONPG Starterreagenz ist 4 Wochen stabil.

Probenvorbereitung

- Wein kann direkt analysiert werden.
- Verwenden Sie flüssige, klare und nahezu neutrale Proben direkt oder nach Verdünnung in den entsprechenden Messbereich (bis zu 4 g/l, siehe Leistungsdaten).
- Trübe Lösungen filtern oder zentrifugieren.
- Entgasen Sie Proben, die Kohlendioxid enthalten.
- Feste Proben zerkleinern und homogenisieren, die entsprechende Probenmenge abwiegen und mit Wasser extrahieren

Testdurchführung

| Pipettieren Sie in die Küvette: | Standard (ST) | Probe (P) |
|--|---------------|-----------|
| Arbeitsreagenz R2 - GAL | 2000 µl | 2000 µl |
| Probe | - | 40 µl |
| Standard | 40 µl | - |
| Mischen Sie jede Küvette vorsichtig und inkubieren Sie sie 5 Minuten lang bei 37 °C. Fügen Sie dann hinzu: | | |
| Startreagenz R4 - ONPG | 400 µl | 400 µl |
| Vorsichtig mischen und nach 30 Sekunden bei 37 °C die Abs1-Absorption des Standards (ST) und der Probe (P) ablesen. Genau 2 Minuten warten und die Abs2-Absorption des Standards (ST) und der Probe (P) ablesen. | | |

Hinweis: Aufgrund der präzisen Zeitsteuerung von A1 nach 30 Sekunden und A2 nach weiteren 2 Minuten ist es schwierig, diesen Test mit einem manuellen Photometer durchzuführen. Dieses Testkit und die Anwendung wurden nur auf automatischen Analysegeräten validiert.

Berechnung der Ergebnisse

Berechnen Sie für jeden Punkt des Standards:

$$\Delta\text{Abs}_{\text{ST}} = (\text{Abs}_{1\text{ST}} - \text{Abs}_{2\text{ST}})$$

und für jede Probe:

$$\text{Abs}_{\text{P}} = (\text{Abs}_{1\text{P}} - \text{Abs}_{2\text{P}})$$

Geben Sie für jeden Kalibrator die Werte von $\Delta\text{Abs}_{\text{ST}}$ gegen die Konzentration des Standards an, um die Kalibrierkurve zu erstellen.

Die Kalibrierkurve muss bei jedem Wechsel der Charge, des Reagenzes und/oder des Kalibrators wiederholt werden.

Jeder Abs-Wert, der in der Kalibrierungskurve gefunden wird, ist anzugeben, um die Konzentration der analysierten Proben zu bestimmen.

Leistungsdaten

1. Es sind keine Interferenzen bekannt.
2. Linearität der Methode:
Der Test ist bis zu 4 g/l linear. Bei Natriumkonzentrationen über 4 g/l wird jedoch empfohlen, die Probe mit destilliertem Wasser zu verdünnen, erneut zu testen und das Ergebnis mit dem Verdünnungsfaktor zu multiplizieren.
3. Sensitivität der Methode (LoD):
Die Empfindlichkeitsgrenze, d. h. die Mindestkonzentration, die von Null unterschieden werden kann, beträgt 72 mg/l.
4. Eine proportionale Anpassung der Reaktionsvolumina ändert das Ergebnis nicht.
5. Reagenzien aus verschiedenen Produktionschargen dürfen nicht gemischt werden.
6. Anwendungen für automatisierte Analysensysteme sind auf Anfrage erhältlich.

Referenzen

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, W.B. Saunders Co., Philadelphia (2012).
2. Young D.S., Effect of drugs on Clinical Lab. Test, 5th Ed. AACC Press (2000).
3. CLSI(NCCLS) GP44-A4/H18-A4: Proc. for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Lab. Tests.
4. Berry M.N. et al., Clin. Chem. 342295 (1988).

Haftungsausschluss

Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. R-Biopharm übernimmt keine Gewährleistung, außer für die standardisierte Qualität der Reagenzien. Defekte Produkte werden ersetzt. Für darüber hinaus gehende direkte, indirekte Schäden oder sonstige Kosten im Zusammenhang mit der Nutzung der Produkte haftet R-Biopharm nicht.