

Native Mikroorganismen Malatdehydrogenase

Cat. No. DIA-160

Lot. No. (See product label)

Einleitung

Beschreibung

Malatdehydrogenase ist ein Enzym im Zitronensäurezyklus, das die Umwandlung von Malat in Oxalacetat (unter Verwendung von NAD⁺) und umgekehrt katalysiert (dies ist eine reversible Reaktion). Malatdehydrogenase ist nicht zu verwechseln mit dem Malat-Enzym, das die Umwandlung von Malat zu Pyruvat katalysiert und NADPH produziert. Malatdehydrogenase ist auch an der Gluconeogenese beteiligt, der Synthese von Glukose aus kleineren Molekülen. Pyruvat in den Mitochondrien wird von Pyruvatcarboxylase bearbeitet, um Oxalacetat zu bilden, ein Zwischenprodukt des Zitronensäurezyklus. Um das Oxalacetat aus den Mitochondrien zu transportieren, reduziert Malatdehydrogenase es zu Malat, das dann die innere Mitochondrienmembran durchquert. Einmal im Zytosol wird das Malat von der zytosolischen Malatdehydrogenase zurück zu Oxalacetat oxidiert. Schließlich wandelt Phosphoenolpyruvat-Carboxykinase (PEPCK) Oxalacetat in Phosphoenolpyruvat um.

Anwendungen

Dieses Enzym ist nützlich für die enzymatische Bestimmung von L-Malat und von Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (GOT) in der klinischen Analyse.

Synonyme

Äpfelsäure-Dehydrogenase; L-Äpfelsäure-Dehydrogenase; NAD-L-Äpfelsäure-Dehydrogenase; Äpfelsäure-Dehydrogenase; NAD-abhängige Äpfelsäure-Dehydrogenase; NAD-Äpfelsäure-Dehydrogenase; NAD-malische Dehydrogenase; Malat NAD-Dehydrogenase; NAD-abhängige Malat-Dehydrogenase; NAD-sp; EC-spezifische Malat-Dehydrogenase; NAD-gekoppelte Malat-Dehydrogenase; MDH; L-Malat-NAD⁺ Oxidoreduktase; S-Malat: NAD⁺ Oxidoreduktase; EC 1.1.1.37; Malat-Dehydrogenase

Produktinformation

Herkunft

Mikroorganismus

Aussehen

Leicht gelbliches amorphes Pulver, lyophilisiert

Form

Gefriergetrocknetes Pulver

EC-Nummer

EC 1.1.1.37

CAS-Nummer

9001-64-3

Molekulargewicht

approx. 140 kDa

Aktivität

GradII 40U/mg-Feststoff oder mehr

Kontaminanten

Glutamat-Oxalacetat-Transaminase < 1,0×10⁻³% Laktatdehydrogenase < 1,0×10⁻³% NADH-Oxidase < 1,0×10⁻³%

Isoelektrischer Punkt

pH 4,8±0,1

pH-Stabilität

pH 3,0-9,0 (25°C, 20 Std.)

Optimales pH

8

Thermische Stabilität

unter 70°C (pH 7,5, 15min)

Optimale Temperatur

70°C

Optimale Temperatur

70 °C

Michaelis-Konstante

$5,4 \times 10^{-5}$ M (L-Malat), $5,0 \times 10^{-6}$ M (Oxalacetat), $8,1 \times 10^{-6}$ M (NADH)

Struktur

4 Untereinheiten pro Molekül Enzym

Hemmer

Hg⁺⁺

Lager- und Versandinformation

Stabilität

Stabil bei -20°C für mindestens ein Jahr