Creative Enzymes®

Dihydrofolat-Reduktase aus Mensch, rekombinant

Cat. No. NATE-0186

Lot. No. (See product label)

Einleitung

Beschreibung

Dihydrofolatreduktase, oder DHFR, ist ein Enzym, das Dihydrofolsäure zu Tetrahydrofolsäure reduziert, wobei NADPH als Elektronendonator verwendet wird, das in die Arten von Tetrahydrofolat-Cofaktoren umgewandelt werden kann, die in der 1-Kohlenstoff-Transferchemie verwendet werden. Bei Menschen wird das DHFR-Enzym durch das DHFR-Gen kodiert. Es befindet sich im Bereich q11→q22 des Chromosoms 5. Bakterielle Arten besitzen unterschiedliche DHFR-Enzyme (basierend auf ihrem Bindungsmuster an diaminoheterocyclische Moleküle), aber die DHFRs von Säugetieren sind sehr ähnlich.

Anwendungen

Dihydrofolat-Reduktase (DHFR) ist ein Schlüsselenzym in der Thymidinsynthese. Es katalysiert die Reduktion von Dihydrofolat (DHF) zu Tetrahydrofolat (THF). In viel geringerem Maße katalysiert es die Umwandlung von Folat zu THF. Da Thymidin ein notwendiges Substrat für die DNA-Synthese ist, ist DHFR ein Ziel für die Entwicklung von Antikrebsmedikamenten. Methotrexat ist der Prototyp eines Dihydrofolat-Reduktase-Inhibitors. Das Enzym von Creative Enzymes wurde in den Inhibitionsstudien der Leishmania donovani Pteridin-Reduktase 1 (PTR1) verwendet. Das Enzym wurde auch als positiver Kontrollwert verwendet, um die DHFR-Aktivität eines Proteins, MS0308, das aus Mycobacterium smegmatis isoliert wurde, zu messen. Die menschliche Dihydrofolat-Reduktase wurde in einer Studie verwendet, um die stabile Expression von grün fluoreszierendem Protein und die gezielte Störung des Thioredoxin-Peroxidase-1-Gens in Babesia bovis zu untersuchen. Die menschliche Dihydrofolat-Reduktase wurde auch in einer Studie verwendet, um die strukturelle Analyse der menschlichen Dihydrofolat-Reduktase als binären Komplex zu untersuchen.

Synonyme

DHFR; Dihydrofolat-Reduktase; DYR; DHFRP1; Tetrahydrofolat NADP+ Oxidoreduktase; EC 1.5.1.3; Tetrahydrofolat-Dehydrogenase; Pteridin-Reduktase:Dihydrofolat-Reduktase; Dihydrofolat-Reduktase:Thymidylatsynthase; Thymidylatsynthetase-Dihydrofolat-Reduktase; Folsäure-Reduktase; Folsäure-Reduktase; Dihydrofolsäure-Reduktase; Dihydrofolat-Reduktase; 7,8-Dihydrofolat-Reduktase; NADPH-Dihydrofolat-Reduktase

Produktinformation

Art

Mensch

Herkunft

E. coli

Form

Lösung in 10 mM Tris pH 8, 1 mM EDTA, 0,5 mM DTT, 5 µM NADPH, Proteaseinhibitoren und 50% Glycerin.

EC-Nummer

EC 1.5.1.3

CAS-Nummer

131384-61-7

Molekulargewicht

25 kDa

Reinheit

> 80% (SDS-PAGE)

Aktivität

> 1 Einheiten/mg Protein

Aktivität	> 1 Einheiten/mg Protein
Konzentration	0,02-0,06 mg/mL
Stoffwechselweg	Zellzyklus, organsim-spezifisches Biosystem; Zellzyklus, Mitotisch, organsim-spezifisches Biosystem; E2F vermittelte Regulation der DNA-Replikation, organsim-spezifisches Biosystem; E2F Transkriptionsfaktor-Netzwerk, organsim-spezifisches Biosystem; Fluoropyrimidin-Aktivität, organsim-spezifisches Biosystem; Folsäurebiosynthese, organsim-spezifisches Biosystem; Folsäurebiosynthese, konserviertes Biosystem
Einheitsdefinition	Eine Einheit wandelt 1,0 µmol Dihydrofolsäure in Tetrahydrofolsäure in 1 Minute bei pH 7,5 und 22 °C um.

Lager- und Versandinformation

Lagerung	−20°C