

Vaccin Peptidique contre *H. Pylori*

Presentation intermediaire

Nicolas Kobel
Raphael Racine

26 avril 2016

1 H. Pylori

2 Urease

3 Vaccins Péptidiques

4 Etat de l'art

5 Réalisation

6 Questions

H. Pylori

- *Helicobacter pylori*



source

H. Pylori

- Helicobacter pylori
- Muqueuses Estomac



source

H. Pylori

- Helicobacter pylori
- Muqueuses Estomac
- Urease



source

H. Pylori

- Helicobacter pylori
- Muqueuses Estomac
- Urease
- Modification environnement



source

H. Pylori

- Helicobacter pylori
- Muqueuses Estomac
- Urease
- Modification environnement
- Ulcers, Cancers

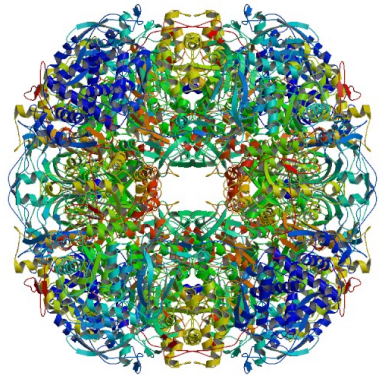


source

Urease

Description Générale

- Enzyme

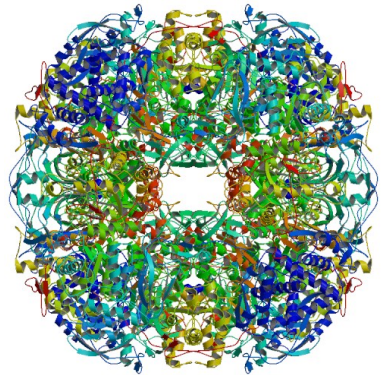


source

Urease

Description Générale

- Enzyme
- Transforme l'urée

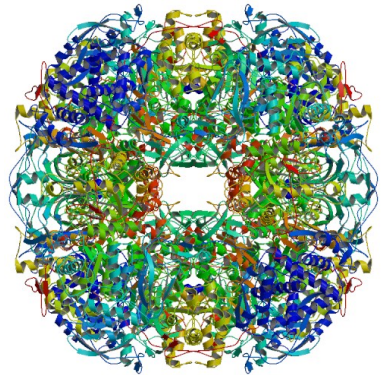


source

Urease

Description Générale

- Enzyme
- Transforme l'urée
- Utilisée pour l'identification bactérienne

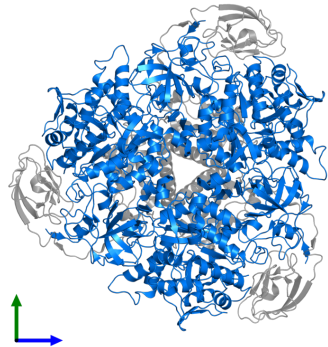


source

Urease

Urease α et β

■ Sous-unités de l'urease

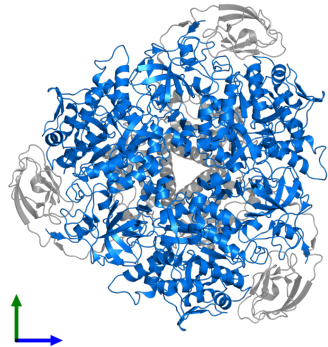


source

Urease

Urease α et β

- Sous-unités de l'urease
- α : Site actif

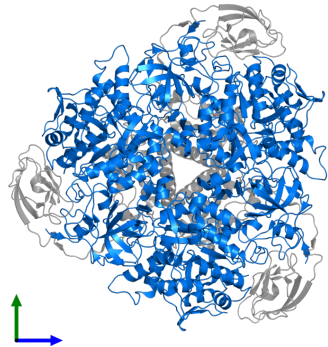


source

Urease

Urease α et β

- Sous-unités de l'urease
- α : Site actif
- β : Site d'identification

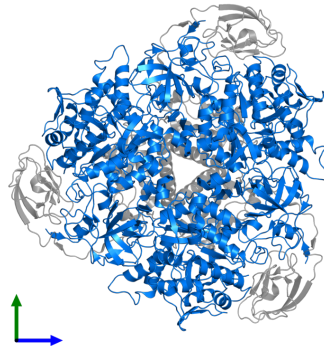


source

Urease

Urease α et β

- Sous-unités de l'urease
- α : Site actif
- β : Site d'identification
- β : 5 Mutations



source

Vaccins Péptidiques

Vaccins

- Entraînement système immunitaire



source

Vaccins Péptidiques

Vaccins

- Entraînement système immunitaire
- Identification de parasites



source

Vaccins Péptidiques

Vaccins

- Entraînement système immunitaire
- Identification de parasites
- Microbes affaiblis ou morts

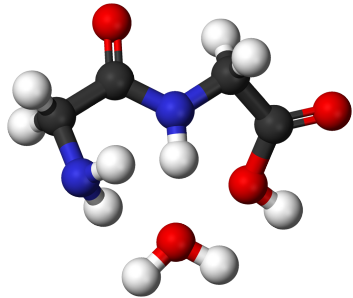


source

Vaccins Péptidiques

Vaccins Péptidiques

■ Peptides

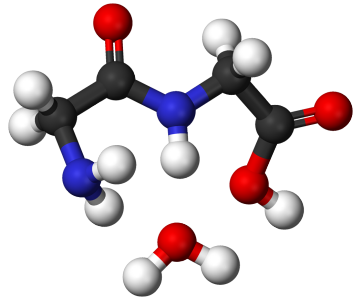


source

Vaccins Péptidiques

Vaccins Péptidiques

- Peptides
- Identificateurs de la Bactérie

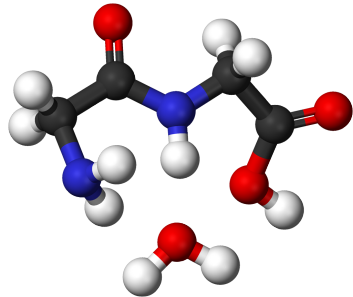


source

Vaccins Péptidiques

Vaccins Péptidiques

- Peptides
- Identificateurs de la Bactérie
- Synthetisable

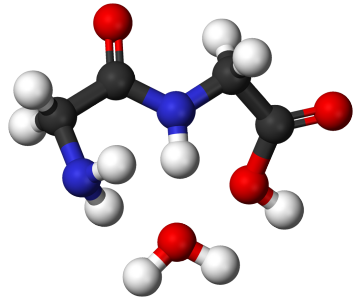


source

Vaccins Péptidiques

Vaccins Péptidiques

- Peptides
- Identificateurs de la Bactérie
- Synthetisable
- Pas besoin de bactérie affaiblie



source

Etat de l'art

Diagnostic

■ Peines Abdominales

Etat de l'art

Diagnostic

- Peines Abdominales
- Nausées et
Vaumissements

Etat de l'art

Diagnostic

- Peines Abdominales
- Nausées et
Vaumissements
- Anémie

Etat de l'art

Diagnostic

- Peines Abdominales
- Nausées et
Vaumissements
- Anémie
- Tests de l'haleine

Etat de l'art

Diagnostic

- Peines Abdominales
- Nausées et
Vaumissements
- Anémie
- Tests de l'haleine
- Tests sanguins

Etat de l'art

Diagnostic

- Peines Abdominales
- Nausées et
Vaumissements
- Anémie
- Tests de l'haleine
- Tests sanguins
- Examen des selles

Etat de l'art

Diagnostic

- Peines Abdominales
- Nausées et
Vaumissements
- Anémie
- Tests de l'haleine
- Tests sanguins
- Examen des selles
- Biopsies

Etat de l'art

Traitement

■ Antibiotique



source

Etat de l'art

Traitement

- Antibiotique
- Inhibiteur de Pompe à Protons



source

Etat de l'art

Traitement

- Antibiotique
- Inhibiteur de Pompe à Protons
- Traitement triple



source

Etat de l'art

Prévention

- Empêcher Prolifération



source

Etat de l'art

Prévention

- Empêcher Prolifération
- Vaccins testés en Chine



source

Etat de l'art

Prévention

- Empêcher Prolifération
- Vaccins testés en Chine
- Vaccin polypéptique
Munich



source

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes

- Sequence Based Prediction

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes

- Sequence Based Prediction
- Structure Based Prediction

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes

- Sequence Based Prediction
- Structure Based Prediction
- Hybrid Methods

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes

- Sequence Based Prediction
- Structure Based Prediction
- Hybrid Methods
- Consensus from multiple Methods

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes linéaire

- séquence → structure

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes linéaire

- séquence → structure
- structure identique → fonction identique

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes linéaire

- Matrices Quantitatives (QM)
- séquence → structure
- structure identique → fonction identique

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes linéaire

- séquence → structure
- structure identique → fonction identique
- Matrices Quantitatives (QM)
- Support Vector Machines (SVM)

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes linéaire

- séquence → structure
- structure identique → fonction identique
- Matrices Quantitatives (QM)
- Support Vector Machines (SVM)
- Artificial neural network (ANN)

Etat de l'art

Prédiction d'épitopes linéaire

- séquence → structure
- structure identique → fonction identique
- Matrices Quantitatives (QM)
- Support Vector Machines (SVM)
- Artificial neural network (ANN)
- HMM, evolutionary algorithms, ...

Travail futur

- Prédiction d'épitopes

Travail futur

- Prédiction d'épitopes
- Vérification des épitopes

Travail futur

- Prédiction d'épitopes
- Vérification des épitopes
- Liste des péptides candidats

Questions



Sources I



Wikipedia vaccins

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Vaccination>



Wikipedia Adjuvant

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Adjuvant>



Wikipedia Epitopes

<https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89pitope>

Sources II



E-santé.fr

Article H. Pylori

[http://www.e-sante.fr/
helicobacter-pylori-bacterie-tous-dangers/
actualite/1534](http://www.e-sante.fr/helicobacter-pylori-bacterie-tous-dangers/actualite/1534)



National Cancer Institute

H. Pylori and Cancer

[http:
//www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/
risk/infectious-agents/h-pylori-fact-sheet](http://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/infectious-agents/h-pylori-fact-sheet)

Sources III



MedicineNet.com

H. Pylori

http://www.medicinenet.com/helicobacter_pylori/article.htm



Nation Institute of Health

Test for H. Pylori

<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007501.htm>



Medscape.com

Helicobacter Pylori Infection Treatment & Management

<http://emedicine.medscape.com/article/176938-treatment>

Sources IV



Center for Disease Control and Prevention

Helicobacter Pylori Fact Sheet for Health Care Providers

<http://www.cdc.gov/ulcer/files/hpfacts.PDF>



Ming Zeng et al.

Efficacy, safety, and immunogenicity of an oral recombinant Helicobacter pylori vaccine in children in China : a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial

Lancet 2015 ; 386 : 1457–64

<http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2815%2960310-5/abstract>

Sources V



Technologist.eu

Towards the first Helicobacter pylori vaccine ?

[http://www.technologist.eu/
towards-the-first-helicobacter-pylori-vaccine/](http://www.technologist.eu/towards-the-first-helicobacter-pylori-vaccine/)



Xingdong Yang and Xinglong Yu

An introduction to epitope prediction methods and software.

Rev. Med. Virol. 2009 ; 19 : 77–96.

[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rmv.
602/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rmv.602/abstract)