

Vaccin Peptidique contre H. Pylori

Table des Matières

Rappel

- H. Pylori

- Vaccins

- Vaccins Peptidiques

- Uréase

- Etat de l'art

Conception de la Solution

Réalisation

Résultats

Questions

Rappel

H. Pylori

- Muqueuses Estomac
- Urease
- Ulcers, Cancers



source

Rappel

H. Pylori

- Muqueuses Estomac
- Urease
- Ulcers, Cancers



source

Rappel

H. Pylori

- Muqueuses Estomac
- Urease
- Ulcers, Cancers



source

Rappel

Vaccins

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



source

Rappel

Vaccins

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



source

Rappel

Vaccins

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

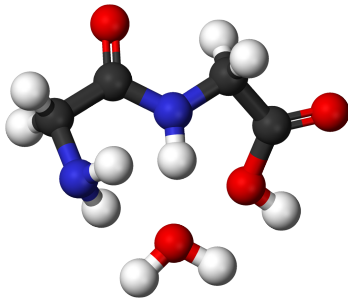


source

Rappel

Vaccins Peptidiques

- Identificateurs de la Bactérie
- Synthetisable

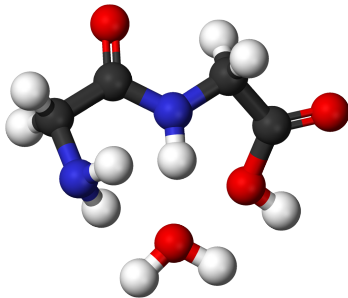


source

Rappel

Vaccins Peptidiques

- Identificateurs de la Bactérie
- Synthetisable

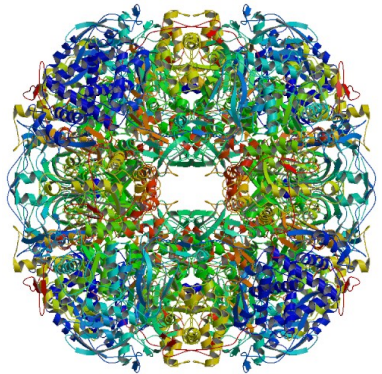


source

Rappel

Uréase

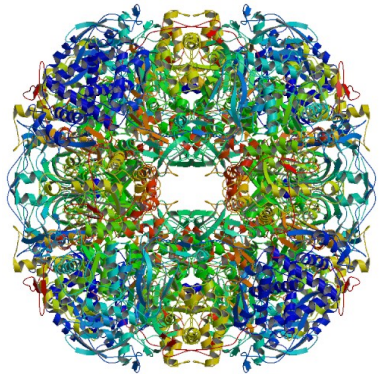
- Utilisée pour la détection bactérielle
- Deux sous unités : α et β
- β identifieur



Rappel

Uréase

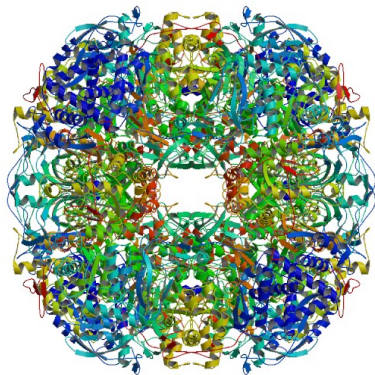
- Utilisée pour la détection bactérielle
- Deux sous unités : α et β
- β identifieur



Rappel

Uréase

- Utilisée pour la détection bactérielle
- Deux sous unités : α et β
- β identifieur



Rappel

Etat de l'art

- Vaccins testés en Chine
- Vaccin polypéptique
Munich / Imevax



source

Rappel

Etat de l'art

- Vaccins testés en Chine
- Vaccin polypéptique
Munich / Imevax



source

Conception de la Solution

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

Conception de la Solution

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

Conception de la Solution





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

Réalisation

Prédiction des épitopes

- Deux Outils
- SVN Trip avec Score
- IEDB critère de taille

Epitope predicted inside protein below:

Rank	Location	Epitope	Score	Recommend*
1	420 - 439	SEYVGSVEVGKVDLV/LWSP	1.000	
2	179 - 198	LKWMRLRAEEYSMNLGLAK	0.992	
3	347 - 366	EDTLHDMGIFSITSSDSQAM	0.992	
4	143 - 162	QQIPTAFASGVTTMIGGGTG	0.991	
5	18 - 37	GDKVRLGDTDLIAEVEHDT	0.359	
6	257 - 276	CVEDTMAAIAGRMTMHTFTE	0.340	
7	53 - 72	EGMSQSNPNPSKEELDIITN	0.252	
8	106 - 125	DGVKNLNSVGPATEALAGEG	0.244	
9	496 - 515	QAAYDKGIKEELGLERQVLP	0.238	
10	279 - 298	GGGHAPDIIKVAGEHNILPA	0.216	

The epitopes recommended are labeled by the flags





Epitopes prédicts

Réalisation

Prédiction des épitopes

- Deux Outils
- SVN Trip avec Score
- IEDB critère de taille

Epitope predicted inside protein below:

Rank	Location	Epitope	Score	Recommend*
1	420 - 439	SEYVGSVEVGKVDLVWSP	1.000	
2	179 - 198	LKWMRLRAEEYSMNLGLAK	0.992	
3	347 - 366	EDTLHDMGIFSISSDSQAM	0.992	
4	143 - 162	QQIPTAFASGVTTMIGGGTG	0.991	
5	18 - 37	GDKVRLGDTDLIAEVEHDT	0.359	
6	257 - 276	CVEDTMAAIAGRMTMHTFTE	0.340	
7	53 - 72	EGMSQSNINPSKEELDIITN	0.252	
8	106 - 125	DGVKNLNSVGPATEALAGEG	0.244	
9	496 - 515	QAAYDKGIKEELGLERQVLP	0.238	
10	279 - 298	GGGHAPDIIKVAGEHNILPA	0.216	

The epitopes recommended are labeled by the flags

Epitopes prédits

Réalisation

Prédiction des épitopes

- Deux Outils
- SVN Trip avec Score
- IEDB critère de taille

Epitope predicted inside protein below:

Rank	Location	Epitope	Score	Recommend*
1	420 - 439	SEYVGSVEVGKVDLVWSP	1.000	🚩
2	179 - 198	LKWMRLRAEEYSMNLGLAK	0.992	🚩
3	347 - 366	EDTLHDMGIFSITSSDSQAM	0.992	🚩
4	143 - 162	QQIPTAFASGVTTMIGGGTG	0.991	🚩
5	18 - 37	GDKVRLGDTDLIAVEHDYT	0.359	
6	257 - 276	CVEDTMAAIAGRMTMHTFHT	0.340	
7	53 - 72	EGMSQSNINPSKEELDIITN	0.252	
8	106 - 125	DGVKNNLSVGPATEALAGEG	0.244	
9	496 - 515	QAAYDKGIKEELGLERQVLP	0.238	
10	279 - 298	GGGHAPDIIKVAGEHNILPA	0.216	

The epitopes recommended are labeled by the flags

Epitopes prédits

Réalisation

Alignement

- Recherche des Souches
- Alignement des Epitopes
- Alignement des Souches

```
SingleLetterAlphabet() alignment with 116 rows and 581 columns
..... EpitopeSVI_SEQ2
..... lcl|CP002571.1 prot_hp2017_0076
..... lcl|CP002572.1 prot_hp2018_0079
..... lcl|CP002184.1 prot_hp908_0081_8
..... lcl|AKPT01000001.1 prot_EJC52907
..... lcl|AKPT01000001.1 prot_EJB93677
..... lcl|AKX01000004.1 prot_EJB32161
..... lcl|AKNT01000001.1 prot_EJB31289
..... lcl|CP006691.1 prot_HPSA20_0084
..... lcl|CP002605.1 prot_HMPREF0462_0
..... lcl|AVNI01000002.1 prot_EQ0089528
..... lcl|CP002096.1 prot_HMPREF4655_2
..... lcl|CP001582.1 prot_HPV225_0079_
..... ImmuneEpitope_SEQ3
..... ImmuneEpitope_SEQ3
..... SIF lcl|AIHX01000033.1 prot_EIE30291
..... -HMKLLDYNTYGPDKGVRLGDTLWAEVEHDYTYGEEKL...TFF lcl|CP003476.1 prot_HPAKL86_0568
..... -HMKLLDYNTYGPDKGVRLGDTLWAEVEHDYTYGEEKL...TFF lcl|CP002982.1 prot_HPPW135_0541
.....
..... EpitopeSVI_SEQ1
```

Résultats de l'alignement

Réalisation

Alignement

- Recherche des Souches
- Alignement des Epitopes
- Alignement des Souches

```
SingleLetterAlphabet() alignment with 116 rows and 581 columns
..... EpitopeSVI_SEQ2
..... lcl|CP002571.1 prot_hp2017_0076
..... lcl|CP002572.1 prot_hp2018_0079
..... lcl|CP002184.1 prot_hp908_0081_8
..... lcl|AKPT01000001.1 prot_EJC52907
..... lcl|AKPT01000001.1 prot_EJB93677
..... lcl|AKX01000004.1 prot_EJB32161
..... lcl|AKNT01000001.1 prot_EJB31289
..... lcl|CP006691.1 prot_HPSA20_0084
..... lcl|CP002605.1 prot_HMPREF0462_0
..... lcl|AVNI01000002.1 prot_EQ009528
..... lcl|CP002096.1 prot_HMPREF4655_2
..... lcl|CP001582.1 prot_HPV225_0079_
..... ImmuneEpitope_SEQ3
..... ImmuneEpitope_SEQ3
..... SIF lcl|AIHX01000033.1 prot_EIE30291
..... -HMKLLDYNTYGPDKGVRLGDTLWAEVEHDYTYGEEKL...TFF lcl|CP003476.1 prot_HPAKL86_0568
..... -HMKLLDYNTYGPDKGVRLGDTLWAEVEHDYTYGEEKL...TFF lcl|CP002902.1 prot_HPPW135_0541
.....
..... EpitopeSVI_SEQ1
```

Résultats de l'alignement

Réalisation

Alignement

- Recherche des Souches
- Alignement des Epitopes
- Alignement des Souches

```
SingleLetterAlphabet() alignment with 116 rows and 581 columns
..... EpitopeSVM_SEQ0
..... lcl|CP002571.1 prot_hp2017_0076
..... lcl|CP002572.1 prot_hp2018_0079
..... lcl|CP002184.1 prot_hp908_0081_8
..... lcl|AKPT01000001.1 prot_EJC52907
..... lcl|AKPT01000001.1 prot_EJB93677
..... lcl|AKX01000004.1 prot_EJB32161
..... lcl|AKNT01000001.1 prot_EJB31289
..... lcl|CP006691.1 prot_HPSA20_0084
..... lcl|CP002605.1 prot_HMPREF0462_0
..... lcl|AVNI01000002.1 prot_EQ009528
..... lcl|CP002096.1 prot_HMPREF4655_2
..... lcl|CP001582.1 prot_HPV225_0079_
..... ImmuneEpitope_SEQ3
..... ImmuneEpitope_SEQ3
..... SIF lcl|AIHX01000033.1 prot_EIE30291
..... -HMKLLDYVNTYGPDKVRLGDTLWAEVEHDYTYGEEKL...TFF lcl|CP003476.1 prot_HPAKL86_0568
..... -HMKLLDYVNTYGPDKVRLGDTLWAEVEHDYTYGEEKL...TFF lcl|CP002902.1 prot_HPPW135_0541
.....
..... EpitopeSVM_SEQ1
```

Résultats de l'alignement

Réalisation

Calcul d'un score

- Caractère par caractère
 - Accord +1
 - Désaccor 0
 - Normalisation

Réalisation

Calcul d'un score

- Caractère par caractère
- Accord +1
- Désaccor 0
- Normalisation

Réalisation

Calcul d'un score

- Caractère par caractère
- Accord +1
- Désaccor 0
- Normalisation

Réalisation

Calcul d'un score

- Caractère par caractère
- Accord +1
- Désaccor 0
- Normalisation

Résultats

- Détermination de Seuil
- 2 épitopes candidats
- Recherche d'homologues

MIGGGTGPADGTNATTITPGR has a good alignment score (0.764778325123) (threshold = 0.75)
QQIPTAFASGVTTMIGGGTG has a good alignment score (0.761206896552) (threshold = 0.75)

Résultats finaux

Résultats

- Détermination de Seuil
- 2 épitopes candidats
- Recherche d'homologues

MIGGGTGPADGTNATTITPGR has a good alignment score (0.764778325123) (threshold = 0.75)
QQIPTAFASGVTTMIGGGTG has a good alignment score (0.761206896552) (threshold = 0.75)

Résultats finaux

Résultats

- Détermination de Seuil
- 2 épitopes candidats
- Recherche d'homologues

MIGGGTGPADGNTATTITPGR has a good alignment score (0.764778325123) (threshold = 0.75)
QQIPTAFASGVTTMIGGGTG has a good alignment score (0.761206896552) (threshold = 0.75)

Résultats finaux

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)