

Program for Innovative Global Prevention of Streptococcus suis.

Risultati in breve

Comprendere le interazioni tra ospite, agente patogeno e ambiente di Streptococcus suis

In quasi tutti gli allevamenti suinicoli del mondo sono presenti ceppi patogeni di Streptococcus suis, che può anche contagiare gli esseri umani. Alcuni strumenti di monitoraggio e prevenzione di questo batterio, assolutamente necessari, stanno per essere introdotti sul mercato.



© Dusan Petkovic/Shutterstock.com

Streptococcus suis (S. suis) è un agente patogeno batterico che provoca patologie tra cui la sepsi acuta, la meningite, l'endocardite e la polmonite nei magroni, ed è spesso associato al complesso della malattia respiratoria del suino, una delle principali cause di mortalità di questi animali. Inoltre, proprio come la sindrome respiratoria acuta grave da coronavirus 2 (SARS-CoV-2) che causa la COVID-19, S. suis è un agente patogeno zoonotico, uno dei molti agenti patogeni che può essere trasmesso dagli

animali agli esseri umani.

Il progetto [PIGSs](#), finanziato dall'UE, sta migliorando le nostre conoscenze sulla patogenicità di S. suis, permettendo lo sviluppo di vaccini e strumenti di monitoraggio di importanza fondamentale.

Streptococcus suis e il dilemma degli antibiotici

I focolai di infezione da *S. suis* patogeno sono molto comuni. PIGSs ha dimostrato che, nelle unità di allevamento di giovani animali delle aziende europee colpite, [tra il 3,3 % e il 4 %](#)  dei capi presentava la malattia invasiva da *S. suis*, un problema che genera di milioni di euro di costi per il settore, a cui si aggiungono i costi economici della malattia che colpisce gli esseri umani. Uno [studio recente](#)  condotto nel sud-est asiatico, dove si registra il maggior numero di casi, ha evidenziato che i costi economici della malattia umana ammontano a diversi milioni di euro all'anno, a causa dei costi sanitari diretti e indiretti e della perdita di produttività.

Ad oggi in Europa non è disponibile un [vaccino a protezione incrociata](#)  autorizzato. Secondo il co-coordinatore del progetto Jerry Wells, della [Wageningen University and Research](#)  nei Paesi Bassi, «la mancanza di metodi di sorveglianza e di vaccini efficaci ha portato a una prevenzione inadeguata e a una dipendenza globale dall'uso di antibiotici su larga scala. Ciò comporta una maggiore resistenza agli antibiotici, che può diffondersi ad altri agenti patogeni che contagiano gli animali e gli esseri umani, e a un aumento degli antibiotici presenti negli alimenti destinati al consumo umano».

Sfruttare la reazione a catena della polimerasi e gli strumenti bioinformatici

Districare i meccanismi della malattia da *S. suis* è una vera sfida. Solo un sottoinsieme di ceppi è associato a malattie che causano morbidità grave e mortalità elevata. «Utilizzando una collezione globale di circa 2 000 ceppi non patogeni e patogeni, PIGSs ha identificato geni altamente conservati nei ceppi patogeni, ma assenti negli altri. Questi marcatori sono stati utilizzati per sviluppare la [reazione a catena della polimerasi](#)  (PCR) quantitativa, che amplifica rapidamente piccoli frammenti di DNA in milioni di copie. I test PCR possono essere utilizzati per il monitoraggio degli isolati patogeni negli allevamenti», spiega Wells. In tal modo sarà inoltre possibile attuare strategie di prevenzione e trattamento mirate, ad esempio nei casi in cui i ceppi patogeni sono trasmessi dalle scrofe alla prole.

Infine, il gruppo di ricerca ha utilizzato strumenti bioinformatici per individuare gli antigeni conservati (sequenze proteiche conservate in tutti i ceppi di *S. suis* patogeni) e stimolare risposte anticorpali protettive nei suini, e sta attualmente valutando il modo migliore per potenziare questa risposta e sviluppare test utili a valutare la protezione indotta da questi vaccini in sperimentazioni future.

Meccanismi, fattori di rischio e vaccini

Il progetto PIGSs sta volgendo al termine, ma ci si attende che dagli esperimenti e dalle analisi in corso possano emergere molti altri approfondimenti. L'équipe sta attualmente chiarendo i meccanismi di sopravvivenza o di trasmissione dei ceppi patogeni. Inoltre, Wells osserva che «è ancora in corso un ampio studio epidemiologico, che speriamo ci permetta di scoprire nuove informazioni sui fattori dei vari allevamenti che aumentano il rischio di contrarre la malattia da S. suis. Il nostro studio sul vaccino in corso nei suinetti potrebbe cambiare le carte in tavola, svelando nuove strategie vaccinali per gli animali giovani».

PIGSs ha ampliato notevolmente le conoscenze sulle interazioni ospite-patogeno-ambiente relative a S. suis. Questi risultati contribuiranno allo sviluppo di vaccini e di strategie di controllo più efficaci, nonché di sistemi di monitoraggio su ampia scala negli allevamenti, con l'obiettivo di ridurre la diffusione della malattia o di eliminarla.

Parole chiave

[PIGSs](#)

[S. suis](#)

[suini](#)

[vaccino](#)

[antibiotici](#)

[bioinformatica](#)

[epidemiologia](#)

[PCR](#)

[Streptococcus suis](#)

[reazione a catena della polimerasi](#)

[malattia](#)

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Un integratore probiotico per la sindrome dell'intestino irritabile si rivela promettente anche per i malati di encefalomielite mialgica

30 Marzo 2020





Dire addio all'uso eccessivo degli antibiotici nelle aziende di allevamento

30 Marzo 2020



L'enigma dell'inflammation dei muscoli scheletrici

21 Agosto 2018



Un nuovo nanomateriale mira a proteggere dalle infezioni associate al catetere

20 Luglio 2020



Informazioni relative al progetto

PIGSS

ID dell'accordo di sovvenzione: 727966

[Sito web del progetto](#) 

DOI

[10.3030/727966](https://doi.org/10.3030/727966) 

Progetto chiuso

Finanziato da

SOCIETAL CHALLENGES - Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy

Costo totale

€ 4 998 103,75

Contributo UE

€ 4 998 103,75

Coordinato da

Data della firma CE
16 Maggio 2017

WAGENINGEN UNIVERSITY
 Netherlands

Data di avvio
1 Giugno 2017

Data di
completamento
31 Agosto 2022

Questo progetto è apparso in...



21 Ottobre 2022



Articoli correlati



PROGRESSI SCIENTIFICI

Spargere più semi per una produzione suina sostenibile



10 Novembre 2023

Ultimo aggiornamento: 18 Ottobre 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/442237-understanding-host-pathogen-environment-interactions-of-streptococcus-suis/it>

