MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	**102009901716923**
Data Deposito	**25/03/2009**
Data Pubblicazione	**25/09/2010**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	K		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	P		

Titolo

UTILIZZO DELL'ESTRATTO DI MYRTUS COMMUNIS PER LA TERAPIA DELL'INFLUENZA TIPO A.

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo

Utilizzo dell'estratto di *Myrtus communis per la terapia dell'Influenza tipo A.*

A nome di Sardinia Research and Development srl (SaRD) , di nazionalità italiana con sede in Sassari, Strada Vicinale Costa Paloni, traversa, n.1 e domiciliato presso Porto Conte Ricerche, S.P. Porto Conte Capo Caccia Km.8,400, Loc. Tramariglio

Premessa

L'influenza aviaria è una malattia virale infettiva altamente contagiosa che colpisce volatili selvatici; questi, una volta infetti, anche se non sviluppano la malattia possono essere serbatoio per il virus e contagiare gli uccelli domestici come polli, anatre e tacchini. L'insorgenza di nuovi focolai epidemici di influenza aviaria negli allevamenti avicoli è causa di enormi danni economici e, ancora fatto ancora più importante, causa apprensione per l'ipotesi che il virus possa compiere un salto di specie e divenire infettivo anche per l'uomo (1).Queste situazione pone in rilievo la possibilità di una potenziale pandemia influenzale veicolata da specie aviarie (2). Ad oggi vi sono disponibili diversi farmaci antinfluenzali, alcuni bloccano la proteina A (canale ionico) del virus altri agiscono sulla neuroaminidasi (oseltamivir e zanamivir) (3,4). Al momento i ricercatori del settore pongono una particolare attenzione agli analoghi sintetici dei farmaci in quanto sono stati segnalati numerosi casi di resistenza ai farmaci da parte del virus dell'influenza di tipo A. Tali resistenze sono state evidenziate sia riguardo ai farmaci che bloccano la proteina M2 sia verso il farmaco oseltamivir (5-7), tutto ciò fa prevedere un nero futuro sia per gli analoghi chimici che per i composti farmaceutici dai quali derivano. Vi è quindi necessità di nuovi composti ad attività antivirale che abbiano anche bersagli differenti e che non siano tossici. L'incremento di casi di influenza aviaria nei paesi in via di sviluppo necessita la possibilità di poter utilizzare farmaci di facile reperibilità, utilizzo ed a costi contenuti.

SaRD srl
Sardinia Research and Development
Amministratore Unico
Salvatore Rubiu

Descrizione

L'estratto di cui chiediamo il brevetto è ottenuto dalle foglie di *Myrtus communis* dopo estrazione con solventi acquosi e/o organici. Il *Myrtus communis* è un arbusto sempreverde della flora Mediterranea con un'areale che si trova sia in Europa che in Africa. La pianta appartiene alla Famiglia delle Myrtaceae ed è conosciuta con il nome di Mirto. In contrasto con i frutti le foglie fresche della pianta possono essere raccolte tutto l'anno.

L'estratto possiede una forte attività antivirale che contrasta la replicazione virale del virus influenzale di tipo A, questa attività antivirale si esercitata in brevissimo tempo e rimane tale per un periodo prolungato che va dai 2 ai 6 giorni dall'infezione. Gli effetti antivirali non dipendono dalla dose sebbene vi sia un effetto tempo dipendente. L'attività dell'estratto è stato valutato e confermato in numerosi e differenti esperimenti da noi condotti.

Questo estratto non ha mostrato tossicità nei confronti di cellule derivate da mammiferi a concentrazioni comprese tra 10 e 100 volte maggiori di quelle utilizzate per i farmaci normalmente in uso. La natura non tossica di detto estratto permette di utilizzarlo a scopo terapeutico anche nei volatili per prevenire casi di influenza stagionale. L'estratto può essere impiegato come antivirale per tempi differenti e a concentrazioni comprese tra 0.1 a 0.001 % del preparato finale.

Il/i composto/i dell'estratto possono avere un effetto antivirale nei confronti di altri virus appartenenti alla famiglia dei tipi di Orthomyxoviridae quali i responsabili dell'influenza di tipo . B e C. La sua forte azione antivirale lo rende potenzialmente utilizzabile come farmaco per altre infezioni causate da virus ad RNA. La composizione di questo estratto, ottenuta dalle foglie secche di *Myrtus communis* ha una concentrazione variabile *da* 5 a 30 % in solventi acquosi e/o organici quali etanolo, acetone, metanolo, esano e etil acetato etc. E' possibile includere acqua e/o solvente/i organici per estrarre il/i composto/i bioattivi. Se è presente più di un composto bioattivo, questi possono essere estratti simultaneamente a determinate condizioni chimico-

fisiche. Il formulato può essere preparato a temperature comprese tra 20°C e 80°C ma è preferibile non effettuare l'estrazione ad alte temperature poichè possono essere persi composti bioattivi. Ovviamente, l'ammontare del/i composto/i estratti dipende dall'ammontare del materiale di partenza utilizzato. La dimostrazione dell'effetto antivirale è un processo semplice che richiede almeno 48 ore. E' importante segnalare che gli effetti biologici dell'estratto rimangono effettivi per periodi prolungati. In ogni caso per poter confermare la validità e la persistenza dell'effetto terapeutico è necessario aspettare alcuni giorni. La facile reperibilità della materiale vegetale fa si che si abbia un formulato a basso costo. Vogliamo ribadire che l'estratto per cui richiediamo il brevetto può essere una valida alternativa a farmaci che già esistono in commercio ma che oramai stanno perdendo la loro efficacia.

Bibliografia

1. Cumulative number of confirmed human cases of avian influenza A/(H5N1) reported to WHO. Geneva: World Health Organization,2007.
2. Stephenson I, Nicholson KG, Wood JM, Zambon MC, Katz JM. Confronting the avian influenza threat: vaccine development for a potential pandemic. Lancet Infect Dis 2004; 4:499–509.
3. Gubareva LV, Kaiser L, Hayden FG. Influenza virus neuraminidase inhibitors. Lancet 2000; 355:827–35.
4. Tominack RL, Hayden FG. Rimantadine hydrochloride and amantadine hydrochloride use in influenza A virus infections. Infect Dis Clin North Am 1987; 1:459–78.
5. Cheung CL, Rayner JM, Smith GJ, et al. Distribution of amantadine resistant H5N1 avian influenza variants in Asia. J Infect Dis 2006; 193: 1626–9.
6. Kandun IN, Wibisono H, Sedyaningsih ER, et al. Three Indonesian clusters of H5N1 virus infection in 2005. N Engl J Med 2006; 355:2186–94.
7. Le QM, Kiso M, Someya K, et al. Avian flu: isolation of drug-resistant H5N1 virus. Nature 2005; 437:1108.

SaRD srl
Sardinia Research and Development
Amministratore Unico
Salvatore Rubiu

RIVENDICAZIONI

Le parti essenziali del brevetto d'invenzione sono le seguenti:

1. Utilizzo degli estratti di *Myrtus communis* (Mirto) in qualità di antivirale contro i virus dell'influenza di tipo A, responsabili dell'insorgenza della maggior parte delle patologie di influenza aviaria nel mondo, caratterizzati da composto/i ottenuto/i dalle foglie della suddetta pianta dopo estrazione con solventi acquosi e/o organici.

2. Utilizzo degli estratti di *Myrtus communis* (Mirto)in qualità di antivirale contro i virus appartenenti agli Orthomycoviridae inclusi i virus che che provocano l'influenza di tipo "B" e "C", caratterizzati da composto/i ottenuto/i dalle foglie della suddetta pianta dopo estrazione con solventi acquosi e/o organici.

3. Utilizzo degli estratti di *Myrtus communis* (Mirto)in qualità di antivirale contro i virus il cui genoma è ad RNA responsabili di infezioni in umani ed animali, caratterizzati da composto/i ottenuto/i dalle foglie della suddetta pianta dopo estrazione con solventi acquosi e/o organici.

4.Composto/i estratti di *Myrtus communis* per mezzo di soluzioni acquose e /o attraverso l'utilizzo di solventi organici, caratterizzato come da tutto ciò che è rivendicato

SaRD srl
Sardinia Research and Development
Amministratore Unico
Salvatore Rubiu