David Lembo
Curriculum vitae

Dati Personali

- Nato il 5 marzo 1964 a Torino
- Residente a Torino
- Sposato, 1 figlia

Formazione

- Diploma di maturità scientifica
- Laurea in Scienze Biologiche (110/110 *e lode*), Università degli Studi di Torino
- Dottorato di Ricerca in Microbiologia Medica Sperimentale, Università degli Studi di Pisa
- Post-dottorato presso l'azienda Hoffman-La Roche (Basilea, Svizzera)

Posizione professionale

- Professore associato di Microbiologia presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia San Luigi Gonzaga dell'Università degli Studi di Torino
- Dirige il Laboratorio di Virologia Molecolare presso il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università degli Studi di Torino
- E' socio fondatore della start-up Rotalactis incubata presso il Bioindustry Park del canavese.
- E' consulente di aziende farmaceutiche e biotecnologiche.

Attività professionali

- Studi di virologia molecolare
- Ricerca e sviluppo di farmaci antivirali e antimicrobici
- Ricerca e sviluppo di formulazioni nanotecnologiche per la veicolazione di farmaci e di macromolecole
- E' autore di numerose domande di brevetto internazionali
- E' autore di più di 50 pubblicazioni in riviste internazionali
- E' autore di due libri di testo di Microbiologia
- E' revisore di progetti scientifici nazionali ed internazionali per il Ministero dell'Università e della Ricerca, per l'Università di Padova e per l'Unione Europea.
- Collabora attivamente con centri di ricerca virologica e biotecnologica internazionali

Premi e riconoscimenti

- 2005 – Premio "Technology Scouting in Academia" conferito dall'Università di Torino
- 2005- Relatore di una tesi sperimentale di II livello in Biotecnologie Mediche che ha vinto la seconda edizione del Concorso Nazionale: "Tesi sull'innovazione tecnologica" bandito dalla Camera di Commercio di Torino (tesista: Valentina Dell'Oste).
- 2011- Relatore di una tesi sperimentale in Biotecnologie Mediche che ha vinto il premio di migliore tesi di Laurea conferito dall'Università degli studi di Torino (tesista: Valeria Cagno)

RIASSUNTO DEL PERCORSO FORMATIVO E PROFESSIONALE

Dal 1985 al 1988, nel corso degli studi universitari, frequenta come allievo interno l'Istituto di Microbiologia dell'Università degli Studi di Torino (Direttore: Prof. G. Cavallo).

Il 23 novembre 1988 consegue la Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Torino con votazione 110/110 *e lode* discutendo una tesi sperimentale dal titolo: "Caratterizzazione biochimica di proteine indotte dall'Interferone-γ in un linfoma B murino" (Relatore Prof. S. Landolfo).

Dal 1989 al 1990 frequenta come tirocinante il laboratorio di Virologia molecolare diretto dal Prof. S. Landolfo presso l'Istituto di Microbiologia dell'Università degli Studi di Torino e nel mese di aprile 1990 consegue l'abilitazione all'esercizio della professione di Biologo.

Nel 1990 vince un concorso per l'accesso al Corso di Dottorato di Ricerca in Microbiologia medica sperimentale avente sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Pisa.

Dal 1990 al 1993 svolge la propria attività di ricerca presso l'Istituto di Microbiologia dell'Università degli studi di Torino nell'ambito del corso di Dottorato di Ricerca.

Tra il 1993 e il 1994 trascorre un periodo di 12 mesi in qualità di *Postdoctoral Research Associate* presso il *Department of Biology, Pharmaceutical Research, New Technologies* dell'azienda Hoffmann-LaRoche di Basilea (Svizzera), frequentando il laboratorio del Dr. G. Garotta.

Il 9 settembre 1994 consegue il titolo di Dottore di ricerca discutendo una tesi dal titolo: "Caratterizzazione di fattori cellulari che regolano l'attività trascrizionale della sequenza promotrice-enhancer dei geni immediati precoci del citomegalovirus murino".

Nel 1993, in seguito a concorso nazionale, vince una Borsa di Studio finalizzata alla lotta all'AIDS, conferita dall'Istituto Superiore di Sanità italiano.

Nel 1995, in seguito a concorso pubblico vince una Borsa di Studio post-Dottorato.

Nel 1997, vince una Borsa di Studio conferita dal Gruppo di Cooperazione in Cancerologia, ed una conferita dall'Associazione per la Prevenzione e la Cura dei Tumori in Piemonte.

Nel 1999 è consulente del *Centro di Immunogenetica ed Oncologia Sperimentale* del CNR nell'ambito del progetto di ricerca dell'Unione Europea: "Novel compounds that inhibit the activation of CD4-positive cells as immunosuppressive agents"

A decorrere dal 01.10.2000 prende servizio come ricercatore universitario presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Torino.

Nella stessa data prende servizio in qualità di dirigente biologo per lo svolgimento di attività assistenziale presso la Struttura Complessa a Direzione Universitaria di "Virologia" dell'Azienda Ospedaliera San Giovanni Battista di Torino.

A decorrere dal 01.10.2003 è stato nominato Ricercatore Confermato.

A decorrere dal 01.10.2006 prende servizio come Professore associato di Microbiologia e Microbiologia Clinica presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Torino.

Il 18.12.2009 è stato nominato Professore associato confermato.

Dal 01/10/2008, si è trasferito alla Facoltà di Medicina e Chirurgia "San Luigi Gonzaga" di Orbassano e al Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dove dirige il Laboratorio di Virologia Molecolare attualmente costituito da un ricercatore universitario, due dottorandi, e numerosi tesisti.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Diplomi universitari e Corsi di Laurea per le professioni sanitarie

Nell' a.a. 1997/98 ha tenuto l'Insegnamento di Microbiologia e Microbiologia Clinica nell'ambito del Corso di Diploma Universitario per Infermiere dell'Università di Torino (Sede di Aosta) in qualità di professore a contratto.

Nell' a.a. 1998/99 ha ottenuto un "Contratto per prestazione d'opera di supporto e collaborazione alla didattica" per l'Insegnamento di Microbiologia e Microbiologia Clinica nell'ambito del Corso di Diploma Universitario per Infermiere dell'Università di Torino (Sede di Aosta).

Nell'a.a 2001/2002 ha ottenuto in affidamento il Corso di Microbiologia e Microbiologia Clinica nell'ambito del Diploma Universitario per Infermiere dell'Università di Torino.

Dall'anno 2002 ad oggi ha ottenuto in affidamento il Corso di Microbiologia e Microbiologia Clinica nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Infermieristiche dell'Università di Torino.

Nell'aa 2003/2004 ha ottenuto in affidamento il Corso di Microbiologia nell'ambito del Corso di Laurea in Ostetricia dell'Università di Torino.

Nell'aa 2003/2004 ha ottenuto in affidamento il Corso di Microbiologia nell'ambito del Corso di Laurea in Infermiere Pediatrico dell'Università di Torino.

Nell'aa 2007/2008 e 2008/2009 ha ottenuto in affidamento l'Insegnamento Malattie Infettive (C.I. Propedeutica interdisciplinare) del Corso di Laurea Specialistica Interfacoltà In Scienze della Riabilitazione dell'Università di Torino.

Dall'aa 2010/2011 a oggi ha ottenuto in affidamento il Corso di Microbiologia del Corso di Laurea In Scienze della Riabilitazione dell'Università di Torino.

Corso di Laurea in Biotecnologie

Nell' a.a. 1998/99 ha tenuto l'insegnamento di Microbiologia Applicata nell'ambito del Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università di Torino in qualità di professore a contratto.

Nell'a.a 2001/2002 ha ottenuto in affidamento il corso di Microbiologia Applicata per il Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università di Torino.

Dall' aa. 2003/2004 a oggi ha ottenuto in affidamento l'insegnamento di Microbiologia e Microbiologia Clinica nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche dell'Università di Torino.

Dall' aa. 2004/2005 a oggi ha ottenuto in affidamento il corso di Microbiologia nell'ambito del Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università di Torino.

Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia

Dall'aa 2008/2009 è docente del Corso di Microbiologia del Corso di Laurea In medicina e Chirurgia della Facoltà San Luigi Gonzaga dell'Università di Torino.

Scuola di specializzazione in Microbiologie e Virologia

Negli a.a. 1993/94, 1994/95, ha ricevuto l'affidamento della didattica integrativa nell'ambito dell'insegnamento di Biotecnologie della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Torino.

Nel aa 2007/2008 e 2008/2009 ha tenuto il corso di Virologia Molecolare nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia, Università degli Studi di Torino

Dall'a.a 2000/2001 fino a oggi tiene il corso di Virologia (chemioterapici) nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Microbiologia e Virologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Torino.

ATTIVITA' ASSISTENZIALE

Dal 2000 al 2007 ha svolto attività assistenziale presso la Struttura Complessa a Direzione Universitaria di "Virologia" dell'Azienda Ospedaliera San Giovanni Battista di Torino diretta dal Prof. Negro Ponzi e poi dalla Prof.ssa Cavallo in qualità di dirigente biologo. In particolare, si è occupato della diagnosi di infezione da citomegalovirus in pazienti immunodepressi mediante tecniche di immunofluorescenza (antigenemia e viremia) e di biologia molecolare. Inoltre, ha curato la messa a punto e l'ottimizzazione delle tecniche di isolamento da campioni biologici dei seguenti virus: citomegalovirus, herpes simplex-1, adenovirus, virus parainfluenzali, virus respiratorio sinciziale, virus influenzali A e B.

ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività scientifica di David Lembo si é articolata in una serie di studi sperimentali condotti principalmente in ambito virologico e biotecnologico.
Il Prof. Lembo si é interessato nei primi anni della sua attività scientifica, soprattutto allo studio dei meccanismi di trasduzione del segnale dell'Interferone-gamma e della funzione biologica di proteine interferon-inducibili. Successivamente, ha rivolto la sua attenzione alla patogenesi delle malattie virali utilizzando come modello l'infezione da citomegalovirus e di altri virus patogeni come HPV per studiare il rapporto virus-cellula. Dal 2008, si è trasferito alla Facoltà di Medicina e Chirurgia "San Luigi Gonzaga" di Orbassano (TO) e al Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dove dirige il Laboratorio di Virologia Molecolare. In questa sede ha orientato gli studi del proprio gruppo verso la ricerca e lo sviluppo di molecole antivirali, con particolare riguardo a HSV, HCMV HPV, RSV e rotavirus, e verso lo sviluppo di tecnologie innovative per la veicolazione di farmaci e acidi nucleici antivirali mediante nanovettori.

N.B.: I riferimenti bibliografici si riferiscono alle **pubblicazioni *in extenso*** elencate nella sezione apposita presentata successivamente.

A. Studi relativi all'attività biologica degli interferoni (1985-1998).

Dal 1985 al 1988, come allievo interno nel laboratorio del Prof. S. Landolfo, presso l'Istituto di Microbiologia dell'Università degli studi di Torino, il Dott. David Lembo si è occupato dell'analisi delle proteine indotte dagli Interferoni in diverse linee linfoidi murine. Nel 1988 i risultati di tali ricerche sono stati oggetto di una tesi sperimentale dal titolo: *"Caratterizzazione biochimica di proteine indotte dall'Interferone-γ in un linfoma B murino"* e hanno rappresentato il punto di partenza per il successivo clonaggio molecolare di nuovi geni Interferone-inducibili al fine di identificare i mediatori dell'attività antiproliferativa e antivirale degli interferoni (54).

Nel 1989 il Dott. Lembo ha analizzato alcuni dei meccanismi coinvolti nello stato antivirale indotto dagli Interferoni. In particolare, ha studiato le basi molecolari dell'attivazione del sistema enzimatico Interferone-inducibile 2'-5' Oligoadenilato Sintetasi (2'-5' OASE) in cellule infettate con Picornavirus. I risultati di tali ricerche hanno dimostrato per la prima volta che, in cellule trattate con Interferone-alfa e infettate con il virus dell'encefalomiocardite murina, gli intermedi replicativi virali, costituiti da RNA a doppio filamento, si legano all'enzima 2'-5' OASE e che tale legame rappresenta l'evento fondamentale nel determinare l'attivazione dell'enzima stesso (58).

Dal 1990 al 1997 il Dott. Lembo si è occupato di due principali linee di ricerca.
La prima riguarda lo studio dei meccanismi molecolari coinvolti nella trasduzione del segnale dell'Interferone-gamma dal recettore al nucleo. In particolare, tali studi hanno dimostrato l'esistenza di una molecola accessoria specie-specifica che coopera con il recettore nel processo di trasduzione del segnale. Per continuare questi studi, nel 1993, il Dott. Lembo si è trasferito presso il laboratorio del Prof. G. Garotta nel dipartimento di ricerca dell'azienda Hoffman-LaRoche (Basilea, Svizzera) dove ha dimostrato che la molecola accessoria non prende parte al legame con l'Interferone-gamma ma è responsabile dell'induzione di numerose attività biologiche quali quelle antivirali e immunomodulatorie (43, 44, 57, 59).

Nella seconda linea di ricerca David Lembo ha studiato la funzione biologica di alcune proteine Interferone inducibili appartenenti alla famiglia ifi 200 (42, 45, 50, 55) dimostrando per la prima volta l'attività antiproliferativa della proteina p202 (46).

B. Studi sull'interazione tra citomegalovirus, HPV e cellula ospite (1997-2009).

Dal 1997 al 2009 David Lembo ha studiato interazioni virus-cellula ospite con particolare riguardo al citomegalovirus e ai papillomavirus umani (HPV). Per quanto riguarda il citomegalovirus ha studiato i fattori cellulari che controllano l'espressione del genoma del citomegalovirus (49, 52, 53) e l'effetto dell'infezione virale sull'attività di enzimi cellulari preposti alla biosintesi dei desossiribonucleotidi, quali la folilpoliglutamato sistetasi, la diidrofolato reduttasi, la timidilato sintetasi e la ribonucleotide reduttasi. Nell'ambito di questi studi, ha dimostrato che il citomegalovirus induce l'espressione e l'attività enzimatica degli enzimi summenzionati in una cellula quiescente al fine di creare un ambiente intracellulare adeguato alla replicazione del proprio genoma (41,40, 39, 38, 37, 36, 30). Nell'ambito di questi studi, David Lembo ha investigato la funzione del gene M45 del citomegalovirus murino, che presenta omologia di sequenza con la subunità R1 della ribonucleotide reduttasi cellulare. Il risultato più importante ottenuto è stato la scoperta che la proteina M45, pur avendo perso l'originale funzione ribonucleotide reduttasica, gioca un ruolo fondamentale nel processo patogenetico inibendo sia la risposta immune naturale sia l'infiammazione. Questa scoperta ha aperto la strada ad ulteriori studi volti ad identificare proteine codificate da altri virus a DNA che agiscono secondo lo stesso meccanismo, ovvero l'inattivazione della proteina cellulare Rip1. Tali risultati, ottenuti nell'ambito di una stretta collaborazione con Il Dr. Wolfram Brune del Robert Koch Institute di Berlino sono stati pubblicati su prestigiose riviste internazionali (29, 25, 22).

Nell'ambito della ricerca su HPV, il Prof. Lembo ha studiato l'effetto di citochine e chemochine sull'espressione dei geni virali E6/E7 di HPV-16 e di HPV-5 e HPV-8 analizzando una collezione di circa trenta fattori solubili diversi mediante un saggio ad alta resa sviluppato nel suo laboratorio (28). Questi studi hanno portato all'identificazione di due citochine, IL-4 e IL-13, capaci di inibire la sequenza regolatoria virale LCR che controlla la trascrizione dei geni E6/E7 di HPV-16 e conseguentemente la loro espressione (24). Inoltre per la prima volta questo studio è stato esteso ai papillomavirus cutanei di tipo 5 e 8 fornendo una mappa dell'effetto delle citochine sulla trascrizione virale (18). Lo sviluppo del saggio ad alta resa che ha consentito questi studi è stato premiato dall'Università di Torino conferendo al Prof. Lembo il premio "Technology Scouting in Accademia" per l'alto valore applicativo di questa tecnologia che può consentire lo screening ad alta resa di librerie di piccole molecole al fine di identificare inibitori della trascrizione virale. Per il suo potenziale interesse industriale tale saggio è stato oggetto di una domanda di brevetto europeo da parte dell'Università di Torino. Degno di menzione è il fatto che questo è stato il primo brevetto dell'Università di Torino trasferito ad un'azienda (Creabilis Therapeutics).

C. Ricerca e sviluppo di molecole ad azione antivirale

David Lembo ha identificato alcune promettenti molecole in corso di sviluppo come inibitori dell'infezione da HPV, HSV, HIV, RSV, e rotavirus. Un primo gruppo di ricerche è volto a sviluppare inibitori dell'adesione alla cellula bersaglio di virus che utilizzano eparan solfati come molecole di primo ancoraggio alla cellula. In questo ambito si sono valutate due classi di molecole particolarmente promettenti in base a loro caratteristiche chimiche, biologiche e tossicologiche: i derivati solfatati dell'antigene capsulare K5 di *E. coli* e dendrimeri funzionalizzati con peptidi contenenti aminoacidi basici. Relativamente alla prima classe di composti, gli studi del Prof. Lembo hanno dimostrato che alcuni derivati solfatati esercitano una potente attività inibitoria ad ampio spettro nei confronti dell'infezione da HPV genitali (23). Questo studio è stato reso possibile dall'utilizzo di un innovativo saggio di neutralizzazione

basato su pseudovirioni di papillomavirus importato dal laboratorio del Prof. John Schiller del National Cancer Institute a Bethesda U.S.A. Poichè i composti identificati sono anche attivi contro HSV-1/2, contro HIV e contro HCMV essi rappresentano dei promettenti candidati per lo sviluppo di microbicidi topici per la prevenzione di infezioni virali trasmesse sessualmente (20, 15).
Lo screening di una libreria di peptidi lineari, dimerici e tetramerici, ha portato all'identificazione di un peptide tetramerico in grado di inibire l'infezione da HPV (16) e da RSV (7). In collaborazione con il Prof. Davide Gibellini si è dimostrato che questo dendrimero svolge anche una potente azione anti-HIV in vitro ed ex vivo (3). Tali studi si sono concretizzati in diverse pubblicazioni (vedere citazioni sopra) e domande di brevetti internazionali.
Attualmente il Prof. Lembo sta conducendo un ampio studio volto ad investigare la potente azione antivirale di un polimero poliamidoaminico altamente biocompatibile chiamato AGMA1 nei confronti di HSV e HPV. Lo sviluppo preclinico di tale polimero ha dimostrato un'ottima attività anti-HSV in vitro, ex vivo su tessuti vaginali umani e in vivo su topine infettate intravaginalmente. Per il loro potenziale applicativo questi risultati sono protetti da una domanda di brevetto europeo e sono in corso di pubblicazione.

Un ulteriore filone di ricerca progettato e condotto dal Prof. Lembo è quello relativo allo sviluppo di un peptide derivato dalla lattoaderina del latte equino per la prevenzione delle infezioni da rotavirus. A partire da un'analisi proteomica delle proteine associate ai globuli di grasso del latte umano, bovino ed equino si è proceduto al sequenziamento della lattoaderina equina. L'analisi comparata delle sequenze di derivazione umana, bovina ed equina ha permesso di identificare solo nella lattoaderina equina un motivo di tre aminoacidi che media il legame con l'integrina alfa2/beta1. Poiché quest'ultima è il recettore cellulare del rotavirus si è analizzata una libreria di peptidi derivati dalla lattoaderina equina contenenti il motivo menzionato alla ricerca di un'attività di inibizione competitiva dell'infezione da rotavirus. Questo studio ha portato all'identificazione di un peptide ad alta attività antivirale che potrebbe essere utilizzato come integratore di latti in polvere per la prevenzione delle gastroenteriti da rotavirus specialmente nei bambini non allattati al seno che sono più vulnerabili verso tale infezione. Questa ricerca ha portato il Prof. Lembo a fondare un Start-up chiamata Rotalactis (www.rotalactis.com) con alcuni colleghi neonatologi e biochimici suscitando l'interesse di multinazionali attive nel mercato degli alimenti per l'infanzia. Per il loro potenziale applicativo i risultati di questo filone di ricerca sono protetti da una domanda di brevetto europea e saranno pubblicati prossimamente.

D. Sviluppo di sistemi nanoparticolati per la veicolazione di farmaci e acidi nucleici antivirali

In questa linea di ricerca il Prof. Lembo sta conducendo diverse sperimentazioni in stretta collaborazione con chimici organici e tecnologi del farmaco, volte a sviluppare nanoparticelle polimeriche biocompatibili per la veicolazione di farmaci antivirali caratterizzati da uno sfavorevole profilo farmacocinetico e da una bassa solubilità. Questa ricerca ha prodotto due nanovettori biocompatibili per la veicolazione dell'aciclovir, un farmaco antierpetico che rappresenta il paradigma di farmaci insolubili e dal basso profilo farmacocinetico. Queste formulazioni sono in grado di veicolare l'aciclovir all'interno della cellula e ne aumentano il contenuto intracellulare rispetto al trattamento con farmaco libero. Estremamente promettente è l'osservazione che sono sufficienti dosi molto inferiori di farmaco veicolato rispetto a quello libero per ottenere l'inibizione della replicazione virale. Attualmente, queste formulazioni sono oggetto di studi preclinici in modelli animali per verificarne la tossicità acuta e l'efficacia antivirale *in vivo.* Per la loro rilevanza questi risultati sono stati pubblicati da importanti riviste del settore (6, 8, 14, 21, 26).

Parallelamente sono in corso studi volti allo sviluppo di nanobolle in grado di veicolare acidi nucleici al fine di facilitare l'utilizzo di oligonucleotidi e siRNA come agenti antivirali e ovviare al problema della loro scarsa stabilità in vivo. Due sistemi molto promettenti sono già stati

sviluppati e pubblicati (4, 9, 12) e una domanda di brevetto europea è stata depositata (vedere elenco dei brevetti).

Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico

Il Prof. Lembo svolge un'intensa attività nell'ambito del trasferimento tecnologico e della tutela della proprietà intellettuale dei trovati delle ricerche condotte. Da notare che un brevetto di cui è coinventore a due nomi è stato il primo brevetto trasferito ad una azienda dall'Università degli Studi di Torino (vedere più sotto). Di seguito vengono riportati i principali risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico.

FONDAZIONE DI START-UP

David Lembo è socio fondatore della Start-up company ROTALACTIS S.R.L che opera nel settore della ricerca e sviluppo di molecole dotate di attività preventiva e terapeutica delle infezioni da rotavirus.
Rotalactis è incubata nel Bioindustry Park "Silvano Fumero" a Colleretto Giacosa in provincia di Torino. Le sue attività e la sua struttura possono essere visionate accedendo al seguente link: www.rotalactis.com. Gli studi condotti dal gruppo diretto dal Prof. Lembo hanno portato all'identificazione di un peptide, derivato dalla lattoaderina del latte equino, dotato di una potente attività antirotavirus. Tale peptide, chiamato Rotalactina™ rappresenta il principale prodotto in sviluppo da Rotalactis ed ha suscitato l'interesse di multinazionali operanti nel settore dell'alimentazione infantile. I risultati di questi studi sono protetti dalla seguente domanda di brevetto internazionale di cui David Lembo è co-inventore:

CONTI AMEDEO, LEMBO DAVID, FABRIS CLAUDIO, BERTINO ENRICO, LANDOLFO SANTO: Lactadherin-derived peptides as antiviral agents. / Peptides dérivés de la lactadhérine utiles comme agents antiviraux. n° brevetto: WO 2011/151341.

ATTIVITÀ DI CONSULENZA SCIENTIFICA PER AZIENDE

David Lembo collabora in qualità di Direttore/Consulente scientifico con alcune aziende biotecnologice. Tale attività si è concretizzata in numerosi contratti di ricerca, domande di brevetto e pubblicazioni. Le due esperienze più significativi riguardano la Spider Biotech s.r.l. (Bioindustry Park "Silvano Fumero", Colleretto Giacosa Torino) e la Glycores s.r.l. (Milano).

Per l'azienda Spider Biotech ha curato la ricerca e sviluppo di peptidi dendrimerici ad attività antivirale. Tale collaborazione ha prodotto le seguenti domande di brevetto e pubblicazioni di cui egli è co-inventore/autore:

BREVETTI:

GIULIANI A, LANDOLFO S, LEMBO D, GIBELLINI D, PIRRI G, PIZZUTO L, GRIBAUDO G (2009) Novel antiviral peptides, n° brevetto: MI2009A001425.
GIULIANI A, PIRRI G, PIZZUTO L, LANDOLFO S, GRIBAUDO G, LEMBO D, GIBELLINI D. (2012) Novel antipathogenic peptides , n° brevetto: US 2012/0121623 A1.
GIULIANI A, PIRRI G, PIZZUTO L, LANDOLFO S, GRIBAUDO G, LEMBO D, GIBELLINI D (2011) Novel antipathogenic peptides, n° brevetto: WO/2011/015628.
GIULIANI ANDREA, PIRRI GIOVANNA, PIZZUTO LORENA, LANDOLFO SANTO, GRIBAUDO GIORGIO, LEMBO DAVID, GIBELLINI DAVIDE (2012) 复合保温防火板. , n° brevetto: CN 201110316296.4.

PUBBLICAZIONI:
Donalisio M, Rusnati M, Cagno V, Civra A, Bugatti A, Giuliani A, Pirri G, Volante M, Papotti M, Landolfo S, Lembo D. Inhibition of human respiratory syncytial virus infectivity by a dendrimeric heparan sulfate-binding peptide. Antimicrob Agents Chemother. 2012, 56:5278-88.
Donalisio M, Rusnati M, Civra A, Bugatti A, Allemand D, Pirri G, Giuliani A, Landolfo S, Lembo D. Identification of a dendrimeric heparan sulfate-binding peptide that inhibits infectivity of genital types of human papillomaviruses. Antimicrob Agents Chemother. 2010, 54:4290-9.

Per l'azienda Glycores il Prof. Lembo ha curato la ricerca e sviluppo di derivati solfatati dell'antigene capsulare K5 di *E. coli* come agenti antivirali producendo le seguenti pubblicazioni:
Mercorelli B, Oreste P, Sinigalia E, Muratore G, Lembo D, Palù G, Loregian A. Sulfated derivatives of Escherichia coli K5 capsular polysaccharide are potent inhibitors of human cytomegalovirus. Antimicrob Agents Chemother. 2010, 54:4561-7
Rusnati M, Vicenzi E, Donalisio M, Oreste P, Landolfo S, Lembo D. Sulfated K5 Escherichia coli polysaccharide derivatives: A novel class of candidate antiviral microbicides. Pharmacol Ther. 2009, 123:310-22.
Lembo D, Donalisio M, Rusnati M, Bugatti A, Cornaglia M, Cappello P, Giovarelli M, Oreste P, Landolfo S. Sulfated K5 Escherichia coli polysaccharide derivatives as wide-range inhibitors of genital types of human papillomavirus. Antimicrob Agents Chemother. 2008 52:1374-81.

ALTRE DOMANDE DI BREVETTO:

Di seguito vengono riportate altre domande di brevetto di cui il Prof. Lembo è co-inventore e cotitolare e che sono state generate dalle ricerche di tipo applicativo che ha condotto:

PAOLO FERRUTI, ROBERTA CAVALLI, ELISABETTA RANUCCI, DAVID LEMBO, AMEDEA MANFREDI (2010) Sistemi non virali di rilascio di molecole di acido nucleico, n° brevetto: TO2010A000428.
FERRUTI PAOLO, CAVALLI ROBERTA, RANUCCI ELISABETTA, LEMBO DAVID, MANFREDI AMEDEA GIUSEPPINA (2011) Systèmes non-virales de délivrance de molécules d'acides nucleiques. / Nichtvirale Nukleinsäurenabgabesysteme. / Non-viral nucleic acid molecules delivery systems. n° brevetto: EP2388016 A1.
PAOLO FERRUTI, ROBERTA CAVALLI, ELISABETTA RANUCCI, DAVID LEMBO, AMEDEA GIUSEPPINA MANFREDI (2010) Agenti anti-virali e relative composizioni, n° brevetto: TO2010A1000415.
FERRUTI Paolo, CAVALLI Roberta, RANUCCI Elisabetta, LEMBO David (2011) Anti-viral agents and compositions thereof. / Agents antiviraux et compositions associées., n° brevetto: WO 2011/145056.
DAVID LEMBO, ROBERTA CAVALLI, MICHELE TROTTA, ANDREA CIVRA, MANUELA DONALISIO (2011) MEMBRANA PER NANOCAPSULA, NANOCAPSULA COMPRENDENTE LASTESSA E SUO USO, n° brevetto: TO2011A000884.
LEMBO, S. LANDOLFO (2004) Procedimento di saggio per identificare inibitori dell'espressione delle oncoproteine E6 e E7 del papillomavirus umano (HPV), cellula ospite ricombinante e kit per l'uso nel suddetto procedimento, n° brevetto: TO2004A000752.
D. LEMBO, S. LANDOLFO (2005) Assay method for identifying inhibitors of the expression of the oncoproteins E6 and E7 of the human papilloma virus (Hpv), recombinant host cell and kit for use in the aforesaid method, n° brevetto: PCT/EP2005/055598.

Quest'ultima domanda di brevetto è stata la prima che l'Università degli Studi di Torino ha trasferito ad una azienda (Creabilis Therapeutics).

COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE INTERNAZIONALI

L'attività di ricerca in campo virologico del Prof. Lembo è caratterizzata da un'intensa collaborazione con ricercatori europei e statunitensi di riferimento nei loro campi di esperienza che si è concretizzata in pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali ed è tuttora in corso.

Principali collaboratori:

- **Prof. Peter Lengyel**
  Department of Molecular biophysics and Biochemistry, Yale University,

  New Haven, USA
- **Prof. Sidney Pestka**
  Robert Wood Johnson Medical School, University of Medicine and Dentistry of New Jersey, USA
- **Prof. Lee Johnson**
  Department of Molecular Genetics, Ohio University, Columbus, USA
- **Dr. Gianni Garotta**
  Hoffmann-LaRoche, Basel, Switzerland
- **Prof. Zlatko Dembic**
  Institute of Immunology and Rheumatology, University of Oslo, Norway
- **Prof. Ulrich Koszinowski**
  Max von Pettenkofer Institute, Munich, Germany.
- **Prof. Lars Thelander**
  Department of Medical Biochemistry and Biophysics, Umea University, Sweden
- **Prof. Peter Reichard**
  Karolinska Institute, Stockholm, Sweden
- **Dr. Wolfram Brune**
  Robert Koch Institute, Germany
- **Prof. Kawthar Bouchemal**
  Institut Galien, University Paris-Sud, France
- **Prof. Silke Krol**
  Istituto Besta Milano
- **Prof. Barbara Coulson**
  University of Melbourne, Australia
- **Prof. Graham Simmons**
  University of California, San Francisco, USA

Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica.

2005 Il Prof. Lembo ha vinto il premio "Technology Scouting in Academia (TESINA)" conferito dall'Università di Torino per l'alto contenuto tecnologico e applicativo degli studi condotti.

2005 Il Prof. Lembo è stato relatore di una tesi sperimentale intitolata "Sviluppo di un saggio cellulare ad alta resa per l´identificazione di inibitori dell´espressione delle oncoproteine del papillomavirus umano di tipo 16" (tesista: Valentina Dell'Oste) che ha vinto il Primo premio "TESI SULL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA, II EDIZIONE" conferito dalla Camera di Commercio di Torino con la seguente motivazione: "Per l´attualità e la rilevanza sociale del tema trattato, per l´ampiezza e l´originalità scientifica dimostrata nella ricerca e per le sue potenziali importanti ricadute in ambito sanitario".

2011 Il Prof. Lembo è stato relatore di una tesi sperimentale (tesista: Valeria Cagno) che ha vinto il premio di migliore tesi di laurea del Corso di Laurea in Biotecnologie molecolari Conferito dall'Università degli Studi di Torino

Relazioni orali a congressi internazionali e seminari su invito

"Cytomegalovirus stimulates the expression of cellular enzymens involved in nucleotides biosynthesis"

7th International Cytomegalovirus Workshop, Brighton 28 aprile- 1 maggio 1999

"CMV replicative strategies"
Microbial Strategies and Antimicrobial Defences Monaco, Settembre 1999
Relazione su invito

"Expression and characterization of the murine cytomegalovirus M45 protein, a ribonucleotide reductase homolog"

Enzymes in Deoxyribonucleotide Synthesis, Stockholm 8-11 giugno 2002

"Cytomegalovirus replication strategies: induction of the cellular dNTP biosynthetic pathway"
Umea University, Svezia 3 Aprile 2003
Seminario su invito. Ospite: Prof. Lars Thelander.

"Expression and characterization of the murine cytomegalovirus M45 protein, a ribonucleotide reductase homolog"

9th International Cytomegalovirus Workshop, Maastricht 20-25 maggio 2003

"The role of the MCMV M45 protein in viral pathogenesis"
Wurzburg University, Germania 10 Luglio 2003
Seminario su invito. Ospite: Prof. Wolfram Brune

"Struttura e replicazione dei Virus"
Convegno:"Le Biotecnologie in virologia" organizzato dalla Fondazione per le Biotecnologie. Torino 5-6 Novembre 2004

"Development of a novel food ingredient for the prevention of human rotavirus infection"
4th International Congress on Food and Nutrition, Instambul 12-14 ottobre 2011

"Development of a novel food ingredient for the prevention of rotavirus infections"
ABCEurope Infection & Immunity Technology Showcase – London, 1 dicembre 2011

"Viral transmission through human milk"
XXIII European Congress of Perinatal Medicine, Paris 13-16 giugno 2012
Relazione su Invito

"Lesser known viruses in human milk"
1st International Congress of the European Milk Bank Association (EMBA), Lisbona, 5-6 ottobre 2012
Relazione su invito

"New viruses in human milk: the case of the human papillomavirus"
2nd International Congress of the European Milk Bank Association (EMBA), Istambul, 8-9 novembre 2013
Relazione su invito

Attività di revisione scientifica

Nel 2010 ha svolto attività di revisore di progetti scientifici per conto della Research Promotion Fundation of Cyprus nell'ambito del programma: "Young Researchers of Cyprus - ΠΕΝΕΚ".

Nel 2010 ha svolto attività di revisore di progetti scientifici per conto dell'Università degli Studi di Padova

Nel 2011 ha svolto attività di revisore di progetti scientifici per conto del MIUR dei progetti Futuro in Ricerca 2010 e PRIN 2010

Nel 2012 ha svolto attività di valutatore di progetti scientifici per conto della Compagnia di San Paolo

Incarichi in organi collegiali

Nel 2012 è stato eletto membro della Giunta del Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche dell'Università di Torino e fa parte della Commissione Ricerca dello stesso Dipartimento.

Nel 2012, per decreto rettorale, è rappresentante dell'Università di Torino nel Nucleo di Valutazione dell'Azienda Ospedaliero Universitaria San Luigi Gonzaga di Orbassano (TO)

Elenco pubblicazioni *in extenso*

1. Donalisio, M., Cagno, V., Vallino, M., Moro, GE., Arslanoglu, S.,Tonetto, P., Bertino, E., **Lembo, D**.
Inactivation of high-risk human papillomaviruses by Holder pasteurization: implications for donor human milk banking.
(2013) *Journal of Perinatal Medicine,* DOI 10.1515/jpm-2013-0200

2. Donalisio, M., Nana, HM., Ngono Ngane, RA., Gatsing, D., Tiabou Tchinda, A., Rovito, R., Cagno, V., Cagliero, C., Boyom, FF., Rubiolo, P., Bicchi ,C., **Lembo, D**.
In vitro anti-Herpes simplex virus activity of crude extract of the roots of Nauclea latifolia Smith (Rubiaceae).
(2013) *BMC Complementary and Alternative Medicine,* 13 pp. 266-273

3. Bon, I., **Lembo, D.**, Rusnati, M., Clò, A., Morini, S., Miserocchi, A., Bugatti, A., Grigolon, S., Musumeci, G., Landolfo, S., Re, MC., Gibellini, D.
Peptide-Derivatized SB105-A10 Dendrimer Inhibits the Infectivity of R5 and X4 HIV-1 Strains in Primary PBMCs and Cervicovaginal Histocultures.
(2013) *PLoS One*, 8:e76482.

4. Cavalli, R., Bisazza, A., **Lembo, D.**
Micro- and nanobubbles: A versatile non-viral platform for gene delivery.
(2013) *International Journal of Pharmaceutics,* 456 pp. 437-445.

5. Salvador, B., Sexton, NR., Carrion, R. Jr, Nunneley, J., Patterson, JL., Steffen, I., Lu, K., Muench, MO., **Lembo, D.,** Simmons, G.
Filoviruses utilize glycosaminoglycans for their attachment to target cells.
(2013) *Journal of Virology,* 87 pp. 3295-3304.

6. **Lembo, D.,** Swaminathan, S., Donalisio, M., Civra, A., Pastero, L., Aquilano, D., Vavia, P., Trotta, F., Cavalli, R.
Encapsulation of Acyclovir in new carboxylated cyclodextrin-based nanosponges improves the agent's antiviral efficacy.
(2013) *International Journal of Pharmaceutics*, 443(1-2) pp. 262-272.

7. Donalisio, M., Rusnati, M., Cagno, V., Civra, A., Bugatti, A., Giuliani, A., Pirri, G., Volante, M., Papotti, M., Landolfo, S., **Lembo, D**.
Inhibition of human respiratory syncytial virus infectivity by a dendrimeric heparan sulfate-binding peptide.
(2012) *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 56 (10), pp. 5278-5288.

8. Cavalli, R., Donalisio, M., Bisazza, A., Civra, A., Ranucci, E., Ferruti, P., **Lembo, D**.
Enhanced antiviral activity of acyclovir loaded into nanoparticles.
(2012) *Methods in Enzymology*, 509, pp. 1-19.

9. Cavalli, R., Bisazza, A., Trotta, M., Argenziano, M., Civra, A., Donalisio, M., **Lembo, D**.
New chitosan nanobubbles for ultrasound-mediated gene delivery: preparation and in vitro characterization.
(2012) *International Journal of Nanomedicine*, 7, pp. 3309-3318.

10. Ester, K., Supek, F., Majsec, K., Marjanović, M., **Lembo, D**., Donalisio, M., Šmuc, T., Jarak, I., Karminski-Zamola, G., Kralj, M.
Putative mechanisms of antitumor activity of cyano-substituted heteroaryles in HeLa cells.
(2012) *Investigational New Drugs*, 30 (2), pp. 450-467.

11. Cavalli, R., Bisazza, A., Bussano, R., Trotta, M., Civra, A., **Lembo, D**., Ranucci, E., Ferruti, P.
Poly(amidoamine)-Cholesterol Conjugate Nanoparticles Obtained by Electrospraying as Novel Tamoxifen Delivery System.
(2011) *Journal of Drug Delivery*, 2011, Article ID 587604, 9 pages

12. Bisazza, A., Civra, A., Donalisio, M., **Lembo, D**., Cavalli, R.
The in vitro characterization of dextran-based nanobubbles as possible DNA transfection. agents
(2011) *Soft Matter*, 7 (22), pp. 10590-10593.

13. Mercorelli, B., **Lembo, D**., Palù, G., Loregian, A.
Early inhibitors of human cytomegalovirus: State-of-art and therapeutic perspectives.
(2011) *Pharmacology and Therapeutics*, 131 (3), pp. 309-329.

14. **Lembo, D**., Cavalli, R.
Nanoparticulate delivery systems for antiviral drugs.
(2010) *Antiviral Chemistry and Chemotherapy*, 21 (2), pp. 53-70.

15. Mercorelli, B., Oreste, P., Sinigalia, E., Muratore, G., **Lembo, D**., Palù, G., Loregian, A.
Sulfated derivatives of Escherichia coli K5 capsular polysaccharide are potent inhibitors of human cytomegalovirus.
(2010) *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 54 (11), pp. 4561-4567.

16. Donalisio, M., Rusnati, M., Civra, A., Bugatti, A., Allemand, D., Pirri, G., Giuliani, A., Landolfo, S., **Lembo, D**.
Identification of a dendrimeric heparan sulfate-binding peptide that inhibits infectivity of genital types of human papillomaviruses.
(2010) *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 54 (10), pp. 4290-4299.

17. Cavallo, G., **Lembo, D**., Cavallo, R.
Prions: A mystery unravelled?
(2010) *Rivista di Biologia - Biology Forum*, 103 (2-3), pp. 343-370.

18. Donalisio, M., Poli, A., Civra, A., Landolfo, S., **Lembo, D**.
Effects of cytokines on long control region transcriptional activity in high-risk cutaneous human papillomavirus types 5 and 8.
(2010) *Archives of Virology*, 155 (4), pp. 583-587.

19. Cavalli, R., Bisazza, A., Giustetto, P., Civra, A., **Lembo, D**., Trotta, G., Guiot, C., Trotta, M.
Preparation and characterization of dextran nanobubbles for oxygen delivery.
(2009) *International Journal of Pharmaceutics*, 381 (2), pp. 160-165.

20. Rusnati, M., Vicenzi, E., Donalisio, M., Oreste, P., Landolfo, S., **Lembo, D**.
Sulfated K5 Escherichia coli polysaccharide derivatives: A novel class of candidate antiviral microbicides.
(2009) *Pharmacology and Therapeutics*, 123 (3), pp. 310-322.

21. Cavalli, R., Donalisio, M., Civra, A., Ferruti, P., Ranucci, E., Trotta, F., **Lembo, D**.
Enhanced antiviral activity of Acyclovir loaded into β-cyclodextrin-poly(4-acryloylmorpholine) conjugate nanoparticles.
(2009) *Journal of Controlled Release*, 137 (2), pp. 116-122.

22. **Lembo, D**., Brune, W.
Tinkering with a viral ribonucleotide reductase.
(2009) *Trends in Biochemical Sciences*, 34 (1), pp. 25-32.

23. **Lembo, D**., Donalisio, M., Rusnati, M., Bugatti, A., Cornaglia, M., Cappello, P., Giovarelli, M., Oreste, P., Landolfo,S.
Sulfated K5 Escherichia coli polysaccharide derivatives as wide-range inhibitors of genital types of human papillomavirus.
(2008) *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 52 (4), pp. 1374-1381.

24. Donalisio, M., Cornaglia, M., Landolfo, S., **Lembo, D**.
TGF-β1 and IL-4 downregulate human papillomavirus-16 oncogene expression but have differential effects on the malignant phenotype of cervical carcinoma cells.
(2008) *Virus Research*, 132 (1-2), pp. 253-256.

25. Mack, C., Sickmann, A., **Lembo, D**., Brune, W.
Inhibition of proinflammatory and innate immune signaling pathways by a cytomegalovirus RIP1-interacting protein.
(2008) *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105 (8), pp. 3094-3099.

26. Bencini, M., Ranucci, E., Ferruti, P., Trotta, F., Donalisio, M., Cornaglia, M., **Lembo, D**., Cavalli, R.
Preparation and in vitro evaluation of the antiviral activity of the Acyclovir complex of a β-cyclodextrin/poly(amidoamine) copolymer
(2008) *Journal of Controlled Release*, 126 (1), pp. 17-25.

27. **Lembo, D**., Donalisio, M., Cornaglia, M., Azzimonti, B., Demurtas, A., Landolfo, S.
Effect of high-risk human papillomavirus oncoproteins on p53R2 gene expression after DNA damage.
(2006) *Virus Research*, 122 (1-2), pp. 189-193.

28. **Lembo, D**., Donalisio, M., De Andrea, M., Cornaglia, M., Scutera, S., Musso, T., Landolfo, S.
A cell-based high-throughput assay for screening inhibitors of human papillomavirus-16 long control region activity.
(2006) *FASEB Journal*, 20 (1), pp. 148-150.

29. **Lembo, D**., Donalisio, M., Hofer, A., Cornaglia, M., Brune, W., Koszinowski, U., Thelander, L., Landolfo, S.
The Ribonucleotide Reductase R1 Homolog of Murine Cytomegalovirus Is Not a Functional Enzyme Subunit but Is Required for Pathogenesis.
(2004) *Journal of Virology*, 78 (8), pp. 4278-4288.

30. Landolfo, S., Gariglio, M., Gribaudo, G., **Lembo, D**.
The human cytomegalovirus.
(2003) *Pharmacology and Therapeutics*, 98 (3), pp. 269-297.

31. Cavallo, R., Merlino, C., Re, D., Bollero, C., Bergallo, M., **Lembo, D**., Musso, T., Leonardi, G., Segoloni, G.P., Ponzi, A.N.
B19 virus infection in renal transplant recipients.
(2003) *Journal of Clinical Virology*, 26 (3), pp. 361-368.

32. Cavallo, G., **Lembo, D**., Cavallo, R.
Prions: A mystery unravelled?
(2002) *Rivista di Biologia - Biology Forum*, 95 (2), pp. 211-238.

33. Cavallo, R., **Lembo, D**., Gribaudo, G., Landolfo, S.
Murine cytomegalovirus infection induces cellular folylpolyglutamate synthetase activity in quiescent cells.
(2001) *Intervirology*, 44 (4), pp. 224-226.

34.Rolle, S., De Andrea, M., Gioia, D., **Lembo, D**., Hertel, L., Landolfo, S., Gariglio, M.
The interferon-inducible 204 gene is transcriptionally activated by mouse cytomegalovirus and is required for its replication.
(2001) *Virology*, 286 (2), pp. 249-255.

35. Gribaudo, G., Riera, L., **Lembo, D**., De Andrea, M., Johnson, L.F., Landolfo, S.
The anticytomegaloviral activity of raltitrexed is abrogated in quiescent mouse fibroblasts that overexpress thymidylate synthase.
(2001) *Virus Research*, 73 (1), pp. 57-65.

36. **Lembo, D**., Gribaudo, G., Hofer, A., Riera, L., Cornaglia, M., Mondo, A., Angeretti, A., Gariglio, M., Thelander, L., Landolfo, S.
Expression of an altered ribonucleotide reductase activity associated with the replication of murine cytomegalovirus in quiescent fibroblasts.
(2000) *Journal of Virology*, 74 (24), pp. 11557-11565.

37. **Lembo, D**., Gribaudo, G., Riera, L., Mondo, A., Cavallo, R., Angeretti, A., Landolfo, S.
The thymidylate synthase inhibitor ZD1694 potently inhibits murine and human cytomegalovirus replication in quiescent fibroblasts.
(2000) *Antiviral Research*, 47 (2), pp. 111-120.

38. Gribaudo, G., Riera, L., **Lembo, D**., De Andrea, M., Gariglio, M., Rudge, T.L., Johnson, L.F., Landolfo, S.
Murine cytomegalovirus stimulates cellular thymidylate synthase gene expression in quiescent cells and requires the enzyme for replication.
(2000) *Journal of Virology*, 74 (11), pp. 4979-4987.

39. **Lembo, D**., Cavallo, R., Cornaglia, M., Mondo, A., Hertel, L., Angeretti, A., Landolfo, S.
Overexpression of cellular dihydrofolate reductase abolishes the anticytomegaloviral activity of methotrexate.
(1999) *Archives of Virology*, 144 (7), pp. 1397-1403.

40. **Lembo, D**., Gribaudo, G., Cavallo, R., Riera, L., Angeretti, A., Hertel, L., Landolfo, S.
Human cytomegalovirus stimulates cellular dihydrofolate reductase activity in quiescent cells.
(1999) *Intervirology*, 42 (1), pp. 30-36.

41. **Lembo, D**., Angeretti, A., Gariglio, M., Landolfo, S.
Murine cytomegalovirus induces expression and enzyme activity of cellular dihydrofolate reductase in quiescent cells.
(1998) *Journal of General Virology*, 79 (11), pp. 2803-2807.

42. Landolfo, S., Gariglio, M., Gribaudo, G., **Lembo, D.**
The Ifi 200 genes: An emerging family of IFN-inducible genes.
(1998) *Biochimie*, 80 (8-9), pp. 721-728.

43. Ebensperger, C., Rhee, S., Muthukumaran, G., **Lembo, D**., Donnelly, R., Pestka, S., Dembic, Z.
Genomic organization and promoter analysis of the gene ifngr2 encoding the second chain of the mouse interferon-γ receptor.
(1996) *Scandinavian Journal of Immunology*, 44 (6), pp. 599-606.

44. **Lembo, D**., Ricciardi-Castagnoli, P., Alber, G., Ozmen, L., Landolfo, S., Bluthmann, H., Dembic, Z., Kotenko, S.V., Cook, J.R., Pestka, S., Garotta, G.
Mouse macrophages carrying both subunits of the human interferon-γ (IFN-γ) receptor respond to human IFN-γ but do not acquire full protection against viral cytopathic effect.
(1996) *Journal of Biological Chemistry*, 271 (51), pp. 32659-32666.

45. Gariglio, M., Foresta, P., Ying, G.-G., Gaboli, M., **Lembo, D**., Landolfo, S.
Host genotype controls the ability of the ISGF3 complex to activate transcription of IFN-inducible genes.
(1996) *Journal of Cellular Biochemistry*, 60 (1), pp. 83-94.

46. **Lembo, D**., Angeretti, A., Benefazio, S., Hertel, L., Gariglio, M., Novelli, F., Landolfo, S.
Constitutive expression of the interferon-inducible protein p202 in NIH 3T3 cells affects cell cycle progression.
(1995) *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 9 (2), pp. 42-46.

47. Landolfo, S., Angeretti, A., Gariglio, M., Gribaudo, G., **Lembo, D**.
The interferon system in resistance against viral infections.
(1995) *Igiene Moderna*, 104 (4), pp. 543-554.

48. **Lembo, D**., Angeretti, A., Gaboli, M., Cavallo, R., Landolfo, S.
Modulation of HIV-LTR activity by ras oncogenes.
(1995) *The new microbiologica,* 18 (2), pp. 111-116.

49. Gaboli, M., Angeretti, A., **Lembo, D**., Gariglio, M., Gribaudo, G., Landolfo, S.
cAMP response element of murine cytomegalovirus immediate early gene enhancer is transactivated by ras oncogene products.
(1995) *Journal of General Virology*, 76 (4), pp. 751-758.

50. Gariglio, M., Gaboli, M., Mana, C., Foresta, P., Ying, G.G., Angeretti, A., **Lembo, D**., Landolfo, S.
Characterization of nuclear factors involved in 202 gene induction by IFN-alpha, viruses or dsRNA in murine leukemia cells.
(1994) *The new microbiologica*, 17 (4), pp. 259-267. Cited 1 time.

51. Nicoletti, F., Di Marco, R., Morrone, S., Zaccone, P., **Lembo, D**., Grasso, S., Santoni, A., Meroni, P.L., Bendtzen, K.
Reduction of spontaneous autoimmune diabetes in diabetes-prone BB rats with the novel immunosuppressant fusidic acid. Effect on T-cell proliferation and production of interferon-γ.
(1994) *Immunology*, 81 (2), pp. 317-321.

52. **Lembo, D**., Angeretti, A., Foresta, P., Gribaudo, G., Gariglio, M., Landolfo, S.
Trans-activation of the mouse cytomegalovirus immediate early gene enhancer by ras oncogenes.
(1994) *Journal of General Virology*, 75 (7), pp. 1685-1692.

53. Martinotti, M.G., Gribaudo, G., Gariglio, M., Caliendo, A., **Lembo, D**., Angeretti, A., Cavallo, R., Landolfo, S.
Effect of interferon-α on immediate early gene expression of murine cytomegalovirus.
(1993) *Journal of Interferon Research*, 13 (2), pp. 105-109.

54. Gribaudo, G., Caliendo, A., **Lembo, D**., Cavallo, R., Landolfo, S.
Molecular cloning of interferon-γ inducible genes from a murine pre-B cell leukemia.
(1992) *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 6 (4), pp. 137-141.

55. **Lembo, D**., Gaboli, M., Caliendo, A., Falciani, F., Garattini, E., Landolfo, S.
Regulation of the 202 gene expression by interferons in L929 cells.
(1992) *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 187 (2), pp. 628-634.

56. Landolfo, S., Gariglio, M., Gaboli, M., **Lembo, D**., Macario, M., Cavallo, R.
Interferons as gene activators: Regulation at transcriptional level.
(1992) *Mediterranean Journal of Infectious and Parasitic Diseases*, 7 (2), pp. 165-166.

57. **Lembo, D**., Cofano, F., Cavallo, G., Landolfo, S.
The murine IFN-gamma receptor does not transduce the activation signal to a murine promoter in human cells.
(1992) *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, 6 (1), pp. 26-30.

58. Gribaudo, G., **Lembo, D**., Cavallo, G., Landolfo, S., Lengyel, P.
Interferon action: binding of viral RNA to the 40-kilodalton 2'-5'-oligoadenylate synthetase in interferon-treated HeLa cells infected with encephalomyocarditis virus.
(1991) *Journal of Virology*, 65 (4), pp. 1748-1757.

59. Gribaudo, G., Franco, A., **Lembo, D**., Cavallo, G., Landolfo, S.
The interferon system and interferon receptor binding [Il sistema interferone ed il legame interferone-recettore.].
(1990) *Haematologica*, 75 Suppl 4, pp. 3-9.

Libri di testo

Il Prof Lembo è autore dei seguenti libri di testo per l'insegnamento della Microbiologia nei Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia e nelle Professioni Sanitarie:

Lembo D., Donalisio M., Landolfo S. Microbiologia Medica. EDISES 2006

Lembo D., Donalisio M., Landolfo S. Microbiologia per le professioni sanitarie. EDISES 2006