



DALLA PARTE
DEGLI ANIMALI

PROGETTI RICERCA FINANZIATI DA LAV (2015-2019)

LAV da anni sostiene ricerche con metodi sostitutivi alla vivisezione che possano salvare gli animali e dare una concreta speranza ai malati, oltre a creare nuove opportunità per i giovani ricercatori.

Tra i progetti finanziati dall'associazione:

- **2015, Università di Genova e banca cellule dell'IRCCS:** attivate due borse di studio di durata pluriennale, per l'importo di 20.000 €, su progetti di ricerca finalizzati a rimpiazzare l'utilizzo di tessuti animali e del siero fetale animale;
- **2016, Centro di Ricerca "E. Piaggio" dell'Università di Pisa:** finanziata una borsa di studio di durata triennale, per l'importo complessivo di 51.000 €, per lo sviluppo di tecnologie innovative senza ricorso ad animali, finalizzate a valutare il rischio legato alle sostanze inalate.
- **2017, Dipartimento di Chimica "G. Ciamician" dell'Università di Bologna:** finanziata una borsa di studio di durata triennale, per l'importo complessivo di 51.000 €, per sviluppare modelli alternativi all'uso di animali finalizzati ai test di farmaci e nuove molecole.
- **2019, Università di Pavia, Dipartimento di Scienze del Farmaco - Laboratorio di analisi chimiche tossicologiche di Nutraceutici ed Alimenti:** in avvio il finanziamento di un progetto di ricerca finalizzato a testare l'etanolo, una delle sostanze d'abuso più comuni ancora sperimentate sugli animali, grazie a un'innovativa tecnologia che riproduce il sistema gastrointestinale umano.

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO

1. PROGETTO per la fornitura ai ricercatori di cellule umane HUVEC (Human Umbilical Vein Endothelial Cells)

ENTE BENEFICIARIO: Università di Genova e Banca cellule dell'IRCCS, un istituto per la ricerca sul cancro di Genova punto di riferimento a livello nazionale per la fornitura ai ricercatori di cellule umane di qualità garantita.

ANNO: 2015

IMPORTO: 20.000 €

OBBIETTIVI:

- a. **rendere disponibili 100 milioni di cellule HUVEC (estratte dal cordone ombelicale) ora distribuite a vari centri di ricerca.** Le linee cellulari umane siano l'unica alternativa all'animale che spesso viene allevato e ucciso per fornire tessuti e cellule che, a loro volta, riflettono la divergenza tra specie rendendo impreciso il risultato sperimentale. Invece le cellule Huvec vengono estratte dalla vena del cordone ombelicale, diventando una preziosa fonte di studio per indagare meccanismi di reazione delle cellule anche in campo oncologico.

b. mettere a punto un protocollo che sostituisca il siero fetale.

Dietro alle colture cellulari, infatti, si nasconde la terribile realtà della raccolta del siero fetale animale, usato per far crescere le cellule, estratto tramite puntura intracardiaca dal feto vivo nell'utero con conseguente morte. L'aumento della richiesta di siero ha fatto sì che nascessero appositi allevamenti di bovini e suini per la loro produzione.

Grazie agli studi finanziati, è stato possibile ampliare la banca cellulare di origine umana a disposizione di studi sperimentali, trasversali a più aree. Questi progetti sono stati presentati a settembre 2016 al [Congresso Europeo delle Biobanche \(Europe Biobank Week; EBW\)](#) di Vienna.

2. PROGETTO per lo sviluppo di tecnologie miranti a valutare il rischio legato alle sostanze inalate.

ENTE BENEFICIARIO: Università di Pisa, Centro di Ricerca "E. Piaggio"

ANNO: 2016 - 2018

IMPORTO: 51.000 €

OBBIETTIVI: sviluppo di tecnologie innovative senza ricorso ad animali, finalizzate a valutare il rischio legato alle sostanze inalate con lo sviluppo di un sistema integrato di ingegneria robotica e test in vitro. **In particolare, messa a punto un bioreattore con cellule umane in colture tridimensionali per lo studio delle sostanze inalate.**

(<http://www.centropiaggio.unipi.it/research/vitro-models-cell-imaging>)

Attualmente, la valutazione della tossicità delle sostanze chimiche inalate avviene con l'impiego di un elevato numero di animali, sottoposti a inalazione forzata, con conseguenze terribili, come dolore, agonia e morte. Inoltre, i risultati di questi test sono inaffidabili, in quanto correlano la mortalità della cavia con la concentrazione della sostanza a cui è esposta, senza prendere in considerazione la complessità dei meccanismi che portano a tale effetto, che possono variare significativamente dall'animale all'uomo, con la difficoltà di estrapolare i dati e mettere in relazione il modello animale con la risposta umana. Sono quindi necessari test più diretti, semplici ed efficaci, che non richiedano la sperimentazione animale, sia per ragioni etiche, che per ragioni scientifiche, oltre che per motivazioni di tipo economico.

I risultati preliminari sono stati presentati in varie sedi scientifiche, oltre che fatti oggetto di una pubblicazione sulla prestigiosa rivista Nature (<https://www.unipi.it/index.php/english-news/item/9369-research-from-the-research-center-e-piaggio-university-of-pisa-published-in-nature>).

3. PROGETTO per lo sviluppo di modelli alternativi all'uso di animali per i test di farmaci e nuove molecole

ENTE BENEFICIARIO: Università di Bologna, Dipartimento di Chimica "G. Ciamician"

ANNO: 2017 - 2019

IMPORTO: 51.000 €

OBBIETTIVI: avviato uno studio di modelli alternativi all'uso di animali per i test sui farmaci e le nuove molecole. Al momento, il processo di ricerca e sviluppo di un farmaco richiede oltre 10 anni e soltanto 1 su 10.000 molecole testate in modelli animali arriva sul mercato, dimostrando come la mancanza di modelli attendibili contribuisca all'elevato tasso di insuccesso. Grazie al nostro sostegno saranno sviluppati "organ-on-a-chip" e sistemi multi-organoide, sfruttando co-culture cellulari 3D per simulare le interazioni tra i diversi tipi di cellule: un progetto ambizioso, con ricadute in vari ambiti, tra cui lo studio delle malattie metaboliche.

Lo studio è attualmente in corso, i risultati preliminari sono stati presentati nell'aprile 2018, nel corso di un convegno sui metodi alternativi nello screening di farmaci e nuove molecole, presso l'Accademia delle Scienze di Bologna

(<https://web.uniroma1.it/disp/sites/default/files/allegati/Locandina%20Metodi%20alternativi%2012%20aprile2018%20AccademiaScienzeNew.pdf>).

4. PROGETTO per lo studio degli effetti dell'etanolo, per mezzo di un nuovo modello cellulare multi organo avanzato

ENTE BENEFICIARIO: Università di Pavia, Dipartimento di Scienze del Farmaco -Laboratorio di analisi chimiche tossicologiche di Nutraceutici ed Alimenti

ANNO: 2019 (in fase di avvio)

IMPORTO: il fundraising è attualmente in corso. LAV offre ai cittadini la possibilità di contribuire a sostenere questa ricerca innovativa ed etica, attraverso una donazione che potrà essere fatta a partire dalle prossime giornate di mobilitazione, il 26-27 ottobre in tutta Italia (lista piazze: www.lav.it/lav-in-piazza).

OBBIETTIVI: presso l'Università di Pavia è stato recentemente messo a punto un nuovo modello cellulare multi organo avanzato, in grado di riprodurre il sistema gastrointestinale per studiare attività benefica o tossica, assorbimento e metabolizzazione di molecole (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31273366>). Grazie alla nuova tecnologia, il progetto, avviato da un gruppo di preparatissime giovani ricercatrici, si occuperà di testare una delle sostanze d'abuso più comuni ancora sperimentata sugli animali: l'etanolo.

Ottobre 2019

Ufficio Stampa LAV tel. 06 4461325 – 339 1742586 – 329 0398535 www.lav.it