



**Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
della Lombardia e dell'Emilia Romagna  
"Bruno Ubertini" - Brescia**

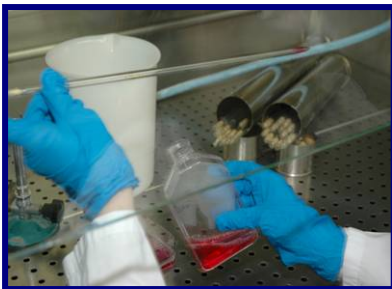
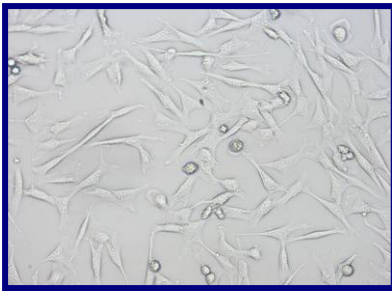
**Reparto Substrati Cellulari e Immunologia Cellulare  
Laboratorio Colture Cellulari**

Responsabile: **Dott.ssa Maura Ferrari**

# **L'USO DELLE CELLULE STAMINALI IN MEDICINA VETERINARIA**



**Brescia, via Cremona 284  
Tel. 030 2290 248/620  
Fax. 030 2290 392  
[maura.ferrari@izsler.it](mailto:maura.ferrari@izsler.it)**



Il Laboratorio delle Colture Cellulari dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna (IZSLER), con sede a Brescia, ha recentemente focalizzato la propria attività sullo studio delle cellule stromali (staminali) mesenchimali (CSM) ed al loro impiego nel settore delle terapie avanzate. L'esperienza del Laboratorio è maturata grazie ai numerosi progetti di ricerca in cui è stato coinvolto, finanziati principalmente dal Ministero della Salute e dall'IZSLER stesso. Indagini sperimentali ed applicazioni cliniche hanno permesso di rilevare il possibile impiego delle CSM nella riparazione di lesioni tissutali in alternativa alle metodiche chirurgiche tradizionali. L'applicazione delle CSM in ambito veterinario, riguarda principalmente le specie equina, canina e felina. Essa, inoltre viene suggerita per la riparazione di lesioni teno-legamentose, per impianti relativi a processi infiammatori, articolari, rotture tendinee ed ulcere corneali nelle specie menzionate.

La struttura opera secondo elevati standard di qualità, applicando le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e, più recentemente, ISO 9001 2008.

In seguito alla ricerca scientifica svolta, il laboratorio fornisce un servizio di isolamento di CSM da diversi tessuti di origine animale, principalmente rappresentati da tessuto adiposo o da aspirato di midollo osseo. Il veterinario esegue il prelievo direttamente dall'animale da trattare e lo consegna al laboratorio. Quest'ultimo provvederà all'isolamento delle CSM ed alla loro amplificazione *in vitro*, al fine di poter ottenere una concentrazione cellulare idonea per l'impianto. Tale processo comporta un tempo medio di attesa di 2-3 settimane, al termine del quale le CSM, previa esecuzione di controlli qualitativi di tipo microbiologico e virale, vengono riconsegnate al veterinario per l'applicazione terapeutica. Un ulteriore servizio fornito dal Laboratorio consiste nella possibilità di allestire e conservare a scopo preventivo, campioni di CSM isolate, amplificate e controllate utilizzabili esclusivamente per lo stesso soggetto in caso di eventuale patologia. Le CSM vengono risospese in un veicolo liquido: il plasma ricco di piastrine (PRP). Quest'ultimo è un isolato piastrinico, di derivazione autologa, particolarmente ricco di fattori di crescita, favorenti la rigenerazione tissutale.

#### Referenze bibliografiche:

- Black LL, et al. "Effect of intra-articular injection of autologous adipose-derived mesenchymal stem and regenerative cells on clinical signs of chronic osteoarthritis of the elbow joint in dogs." Vet. Therapeutics 2008.
- Cornali M, et al. "Cellule staminali (MSCVs) autologhe e concentrato piastrinico (PRP) nel trattamento di lesioni tenodesmiche nel purosangue inglese." Ippologia (in stampa).
- Ferrari M, et al. "Le nuove frontiere della chirurgia in medicina veterinaria: impiego terapeutico con cellule staminali adulte. La Professione Veterinaria 2010.
- Parekkadan B, et al. "Mesenchymal Stem Cells as Therapeutics." Annual Review of Biomedical Engineering 2010
- Pellegrini G, et al. "Towards therapeutic application of ocular stem cells." Seminars in cell Develop. Biol. 2007.

#### Presentazione a congressi:

- Ferrari M, et al. "Banking of Mesenchymal Stem Cells for Tendon Repair in Race Horses." Rotterdam, ISBER 2010.
- Fortier L. "Regenerative therapy for equine joint disease – where are we at?" Birmingham, BEVA 2010.
- Renzi S, et al. "Mesenchymal stem cells for equine tendon repair." Edimburgo, Stem Cells Europe 2009.