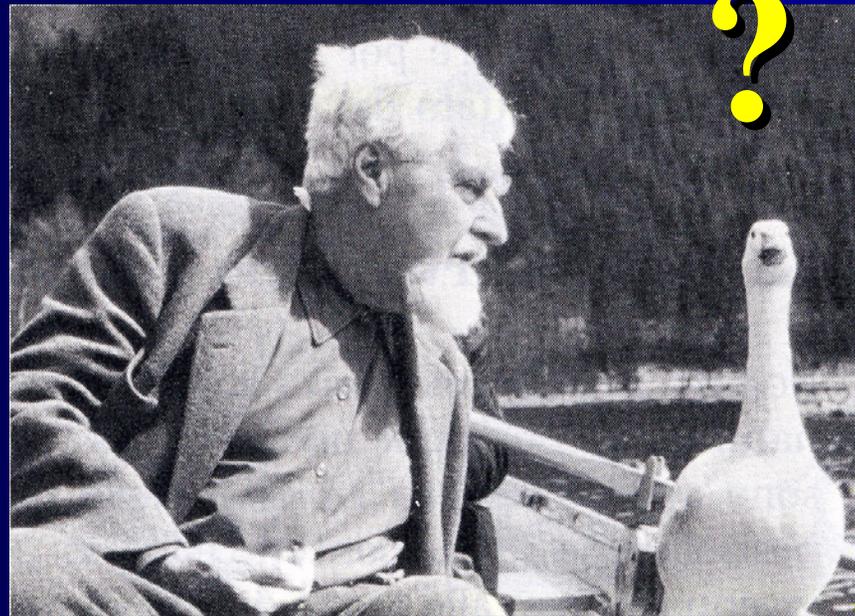




UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
Facoltà di Medicina Veterinaria

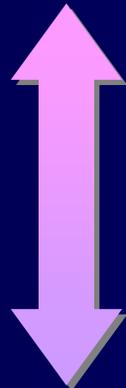
# Approccio metodologico alla valutazione del benessere animale tramite determinazione dei livelli di catecolamine circolanti in cani con problemi comportamentali



**Jacopo Riva**, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano



**UOMO**



**ANIMALE DA COMPAGNIA**

**Jacopo Riva**, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano



# DISTURBI COMPORTAMENTALI



# COMPORTAMENTI INDESIDERABILI

Jacopo Riva, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano



# PROBLEMI COMPORTAMENTALI

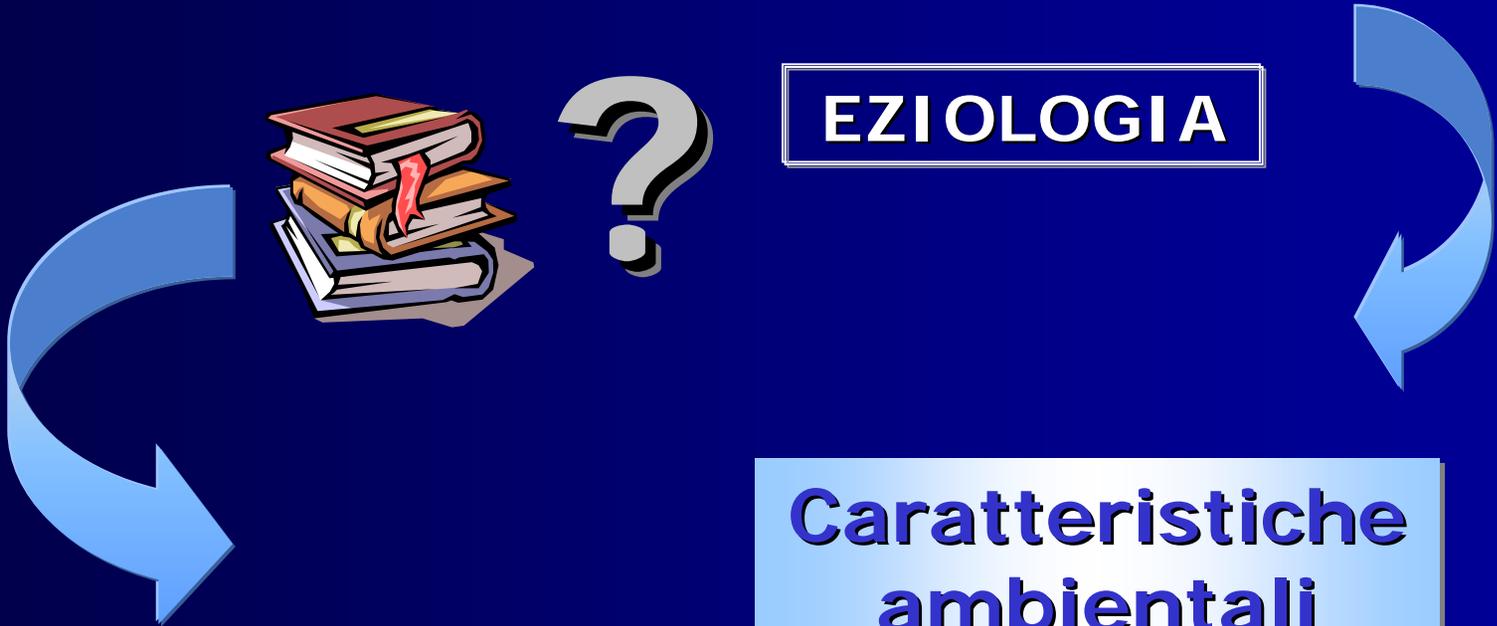


**EZIOLOGIA**

**Caratteristiche  
ambientali**

**Caratteristiche  
individuali  
genetiche**

**Atteggiamenti  
del proprietario**





# PRINCIPALI PATOLOGIE COMPORTAMENTALI DEL CANE



➤ **AGGRESSIVITA' INTRASPECIFICA  
ED INTERSPECIFICA**

➤ **AGGRESSIVITÀ PREDATORIA**

➤ **AGGRESSIVITA' DIFENSIVO-PROTETTIVA**

➤ **AGGRESSIVITÀ CORRELATA STATUS**

➤ **AGGRESSIVITÀ RIDIRETTA**



**Jacopo Riva**, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano





➤ **ANSIA GENERALIZZATA**

➤ **ANSIA DA SEPARAZIONE**

➤ **PAURE E FOBIE**



➤ **STEREOTIPIE**

➤ **CD –DISTURBI COMPULSIVI**



**Jacopo Riva**, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano



## PRINCIPALI SETTORI DI RICERCA DELL'ETOLOGIA

- ETOLOGIA DI BASE - METODOLOGIA
- BIOLOGIA DEL COMPORTAMENTO E SUA EVOLUZIONE
- ETOLOGIA E PSICOLOGIA COMPARATA
- SOCIOBIOLOGIA
- GENETICA E COMPORTAMENTO
- NEUROETOLOGIA
- PSICOBIOLOGIA
- PSICONEUROENDOCRINOIMMUNOLOGIA
- **NEUROFISIOLOGIA**
- **ETOLOGIA APPLICATA**



# STORICAMENTE

ETOLOGIA



OSSERVAZIONE



PSICOLOGIA  
COMPARATA



SPERIMENTAZIONE



~~==~~  
METODO  
SCIENTIFICO

**Jacopo Riva**, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano



**ATTUALMENTE**

**ETOLOGIA**

**PSICOLOGIA  
COMPARATA**

**ASSIMILAZIONE  
IN FUNZIONE DEL  
PROBLEMA AFFRONTATO**

**ETOLOGIA APPLICATA**

**APPROCCIO**

**OSSERVATIVO  
NATURALISTICO**

**COMPARATIVO**

**SPERIMENTALE**





**Variabili  
individuali  
genetiche**



**Variabili  
ambientali**



**Modulazione della produzione di  
catecolamine**



**Possibile predisposizione a  
problemi comportamentali** ?



## PROGETTO SPERIMENTALE DI RICERCA



**16 soggetti con disturbi  
ansiosi o aggressivi**

- maschi/femmine
- sterilizzati/interi
- età superiore a 6 mesi
- unico prelievo ematico 5 ml
- soggetti filmati
- compilazione scheda  
anamnestica



**16 soggetti controllo**

- maschi/femmine
- sterilizzati/interi
- età superiore a 6 mesi
- prelievo 5 ml con doppio  
controllo dopo 4 mesi
- soggetti filmati
- compilazione scheda  
anamnestica



**FACOLTA' DI MEDICINA VETERINARIA**

**CONSULTORIO PER I PROBLEMI  
COMPORIMENTALI DEL CANE E DEL GATTO**



**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN ETOLOGIA  
APPLICATA E BENESSERE ANIMALE**



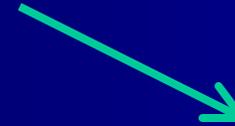
**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**



## SCOPI DELLA RICERCA

### **SEROTONINA: ACCUMULO IN**

- CELL. ENTEROCROMAFFINI MUCOSA G.I.
- NEURONI SEROTONINERGICI CEREBRALI
- GH. PINEALE (EPIFISI-DIENCEFALO)
- PIASTRINE EMATICHE (**NA-DA**)



### **DETERMINAZIONE CONCENTRAZIONE PLASMATICA E PIASTRINICA**

- SEROTONINA (5HT)
- DOPAMINA (DA)
- NORADRENALINA (NA)



- CORRELAZIONE DELLA  
[CATECOLAMINE] E PROBLEMATICHE  
COMPORTAMENTALI SU BASE  
ANSIOSA/AGGRESSIVA



## MATERIALI E METODI\*

\*Secondo metodo M.Da Prada-G.B. Picotti, 1979

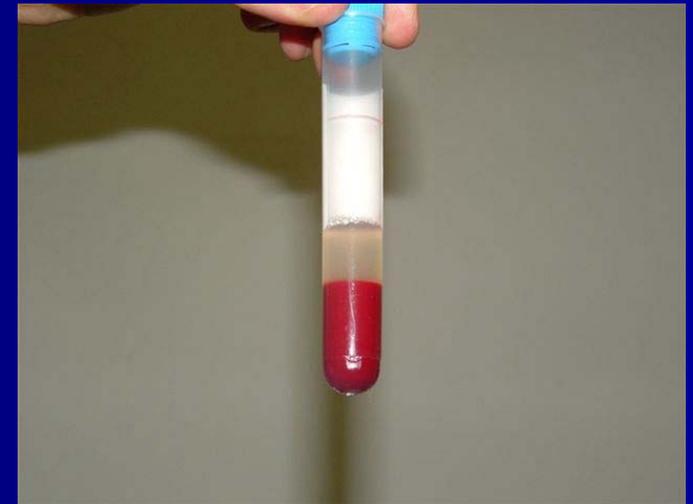
-5 ML sangue + 10% vol. EDTA\* 1%



I CENTRIFUGA: 120g (780 rpm) 20G°



PRP: Platelet-rich plasma





**II CENTRIFUGA: 2700g (3500 rpm)  
4G°**



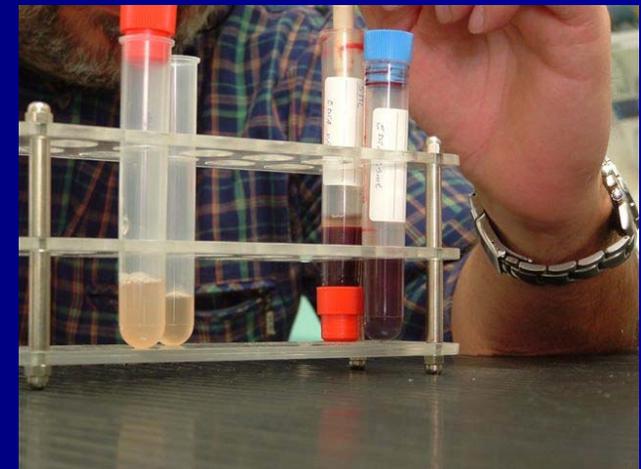
**Pellet-platelet**



**Decontaminazione pellet con  
NACL fisiologica**



**Stoccaggio in freezer –80G°**





## Valutazione concentrazione di amine biogene in plasma e piastrine con metodologia HPLC\*

(High-performance liquid chromatographic)



**HPLC: Si tratta di una tecnica cromatografica che permette di separare, purificare, identificare e quantificare a seconda del metodo utilizzato, due o più composti miscelati tra loro (la "fase mobile") sfruttando la loro diversa affinità per una "fase stazionaria" posta all'interno della colonna cromatografica.**



\*Dipartimento di Farmacologia e Tossicologia, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano

Jacopo Riva, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano



## ASPETTATIVE

- diversa concentrazione di catecolamine tra i soggetti con problematiche comportamentali e i controlli
- correlazioni tra comportamenti ansiosi/aggressivi e concentrazione catecolamine
- trovare riscontri in ambito genetico correlando la regolazione della sintesi di serotonina con alcuni recettori genetici (1A-1B)\*

\*Facoltà di Medicina Veterinaria di Oslo (Norway)

Jacopo Riva, DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere degli animali d'affezione  
Istituto di Zootecnica Veterinaria, Università di Milano



**GRAZIE PER  
L'ASCOLTO!**

