



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

FACOLTA' DI MEDICINA E FARMACIA

**MASTER DI II LIVELLO**  
IN  
**PREPARAZIONI MAGISTRALI GALENICHE  
PER USO UMANO E VETERINARIO**

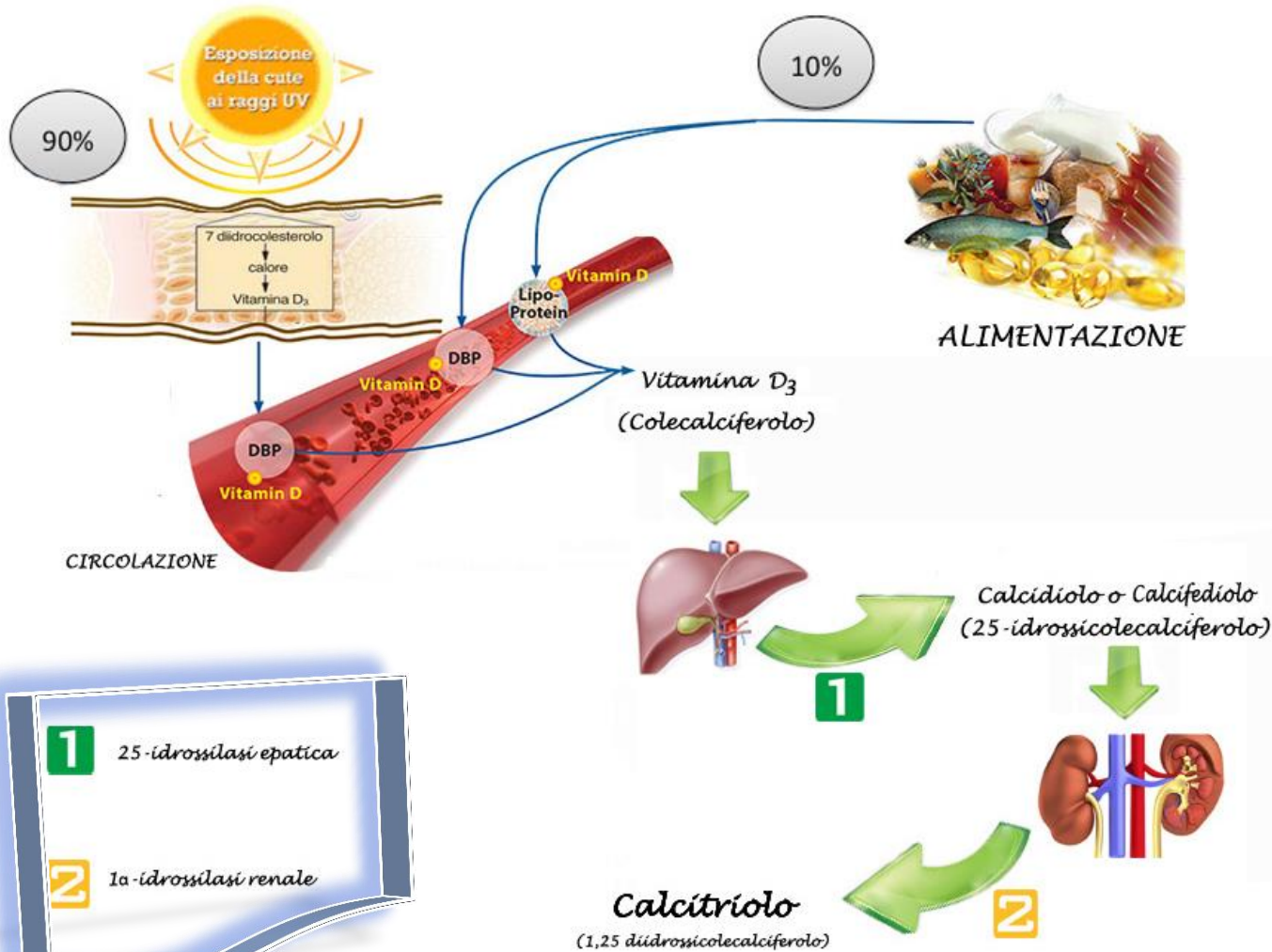


**Soluzione orale di calcitriolo:  
dosaggi infinitesimali in ambito veterinario**

**Dott. Nicola Mirenzi**

**ANNO ACCADEMICO 2015/2016**

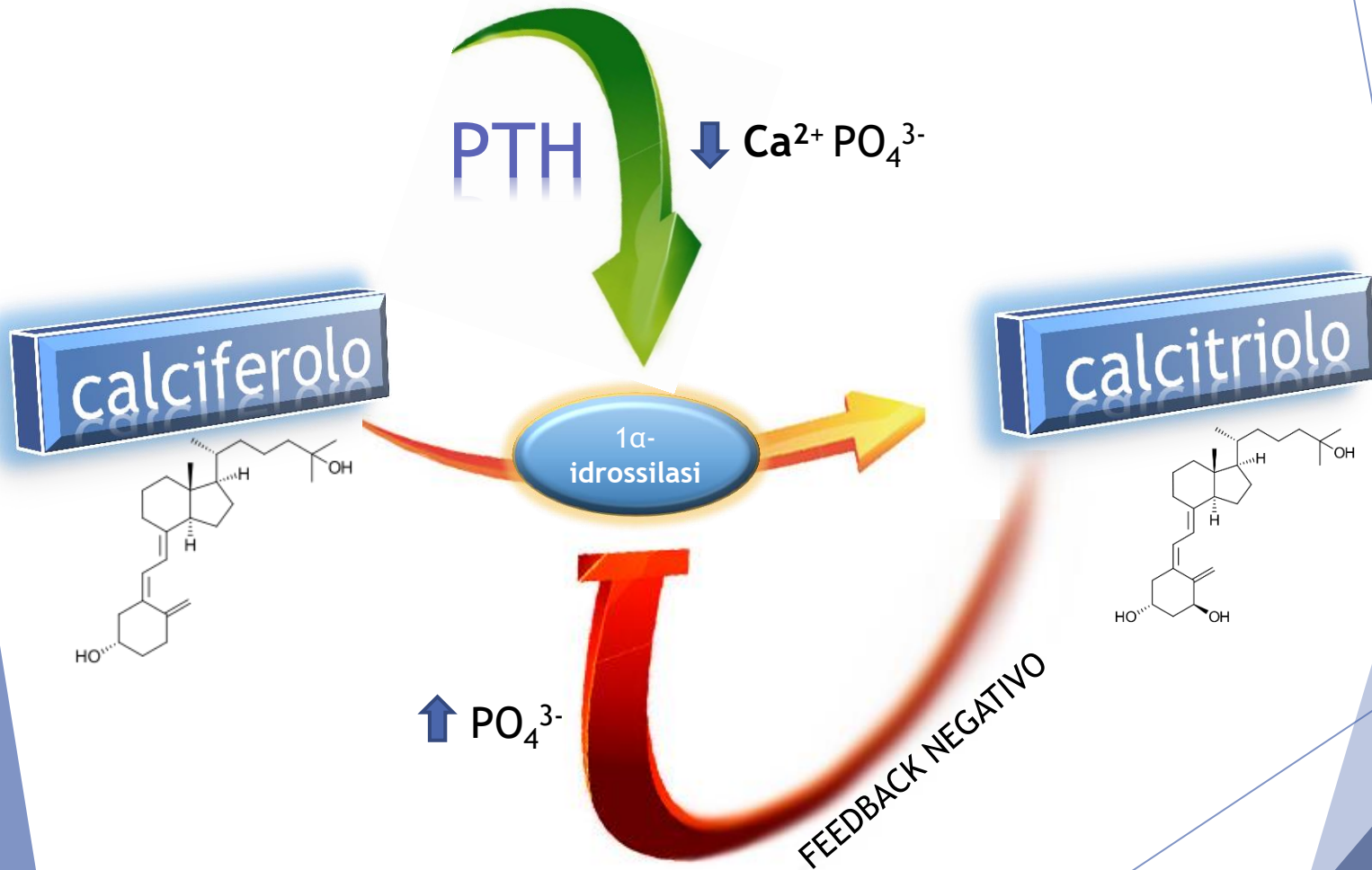
# La sintesi del calcitriolo



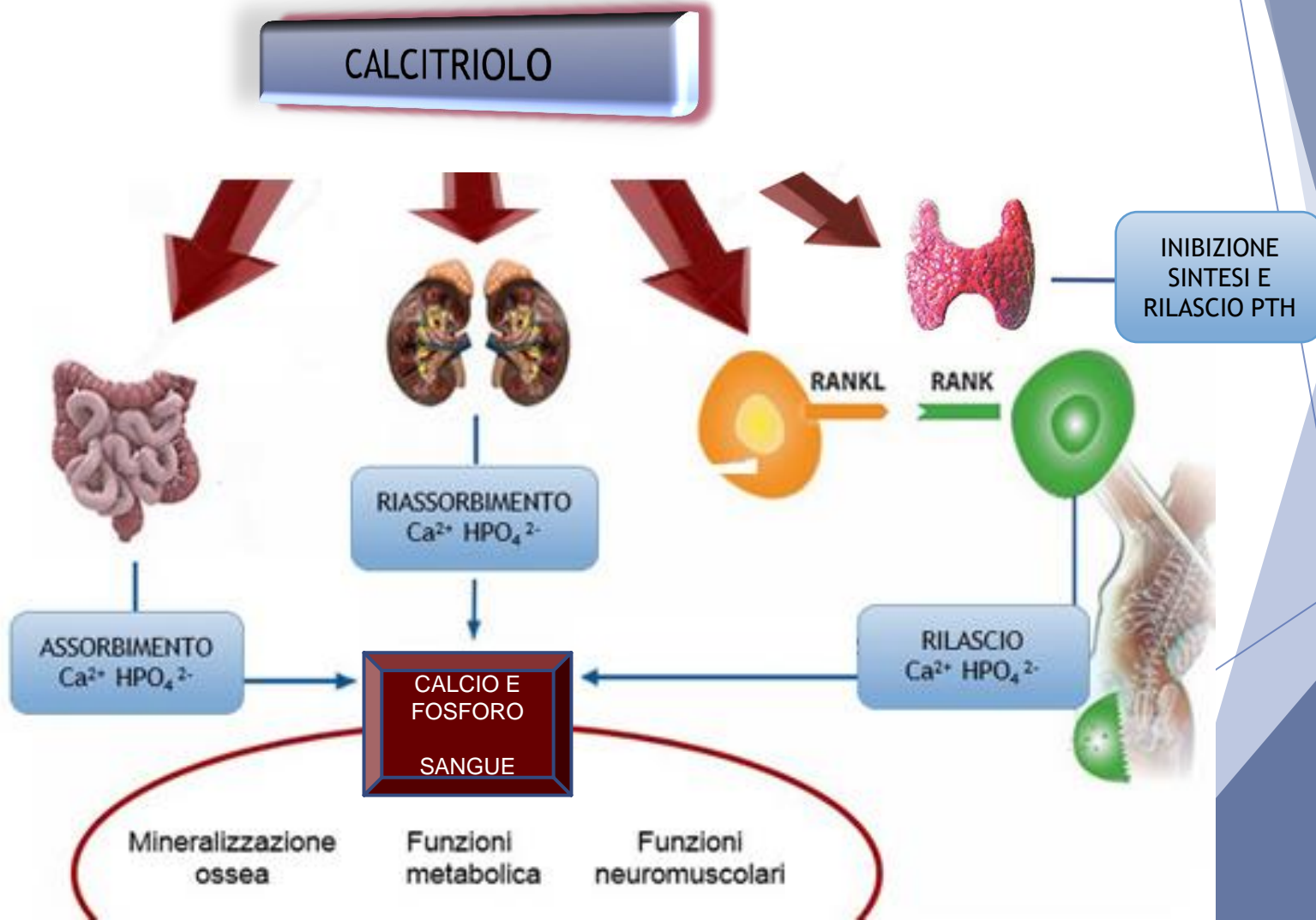
**1** 25-idrossilasi epatica

**2** 1α-idrossilasi renale

# Regolazione



# Effetti biologici del calcitriolo



Compend Contin Educ Vet. 2009 Jun;31(6):E8.

## **Renal secondary hyperparathyroidism in dogs.**

Stillion JR<sup>1</sup>, Ritt MG.

Kidney Int. 2003 Feb;63(2):732-7.

## **Effects of uremic ultrafiltrate on the regulation of the parathyroid cell cycle by calcitriol.**

Canalejo A<sup>1</sup>, Almadén Y, De Smet R, Glorieux G, Garfia B, Luque F, Vanholder R, Rodríguez M.

Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1996 Nov;26(6):1293-330.

## **Benefits of calcitriol therapy and serum phosphorus control in dogs and cats with chronic renal failure. Both are essential to prevent or suppress toxic hyperparathyroidism.**

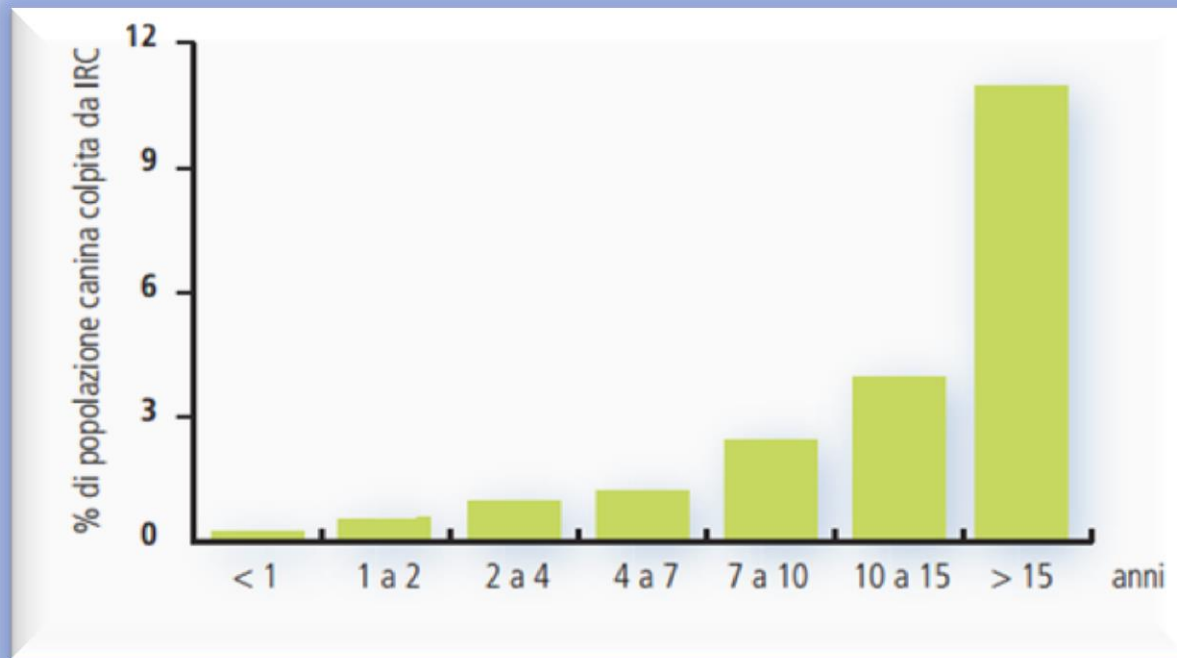
Nagode LA<sup>1</sup>, Chew DJ, Podell M.

J Vet Intern Med. 2006 Nov-Dec;20(6):1307-13.

## **Comparison of the effects of daily and intermittent-dose calcitriol on serum parathyroid hormone and ionized calcium concentrations in normal cats and cats with chronic renal failure.**

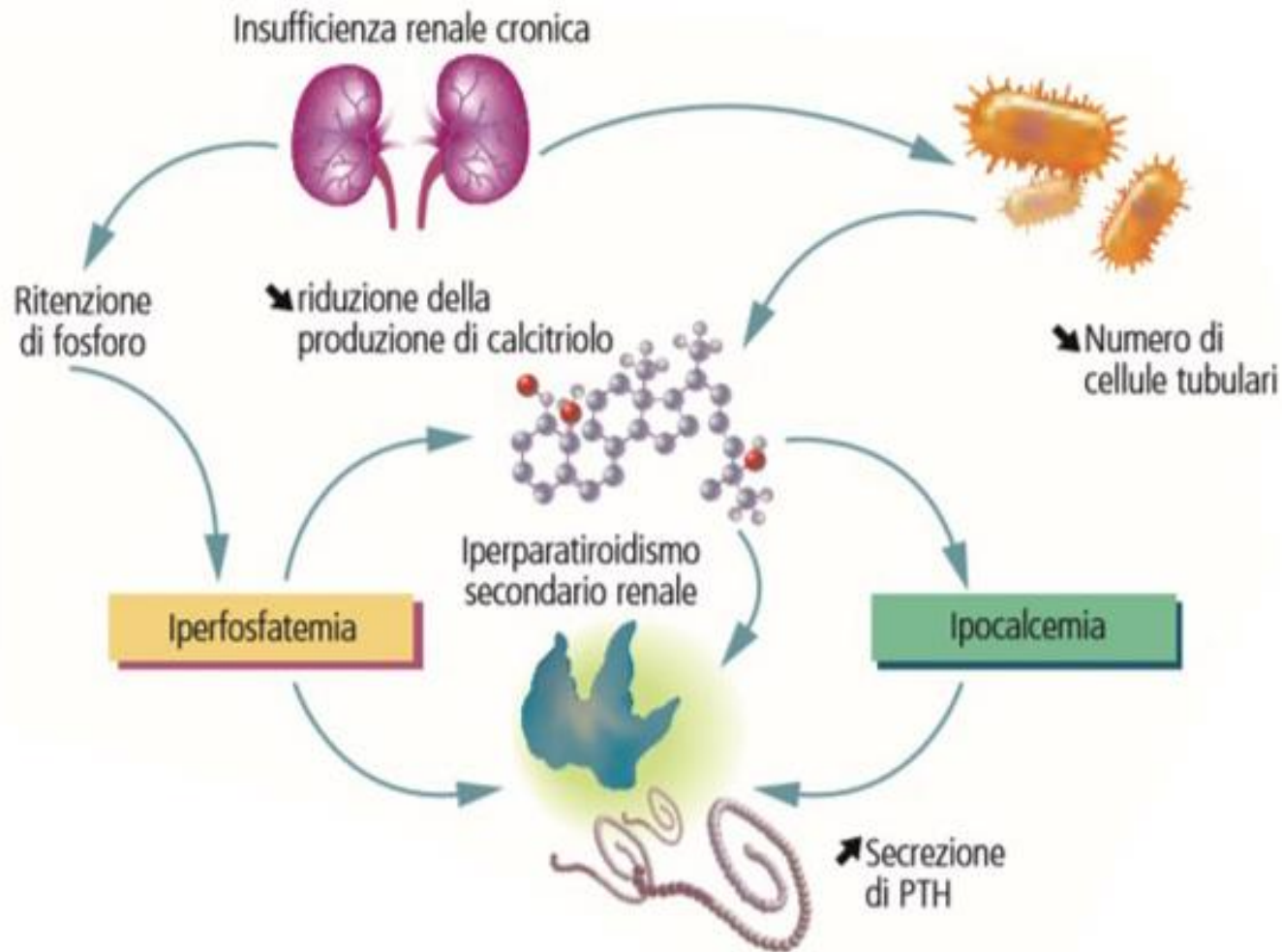
Hostutler RA<sup>1</sup>, DiBartola SP, Chew DJ, Nagode LA, Schenck PA, Rajala-Schultz PJ, Drost WT.

# *Prevalenza dell'IRC nella popolazione canina*



**Benché sia un disordine comune nei cani anziani, l'IRC può colpire animali di qualsiasi età.**

# Meccanismi di sviluppo dell'iperparatiroidismo secondario renale nell'insufficienza renale cronica



# *Iperparatiroidismo e calcitriolo*



**CALCITRIOLO 10 ng/0,2 ml  
soluzione orale (20 ml)**



DOSAGGI INFINITESIMALI

INSTABILITA' DEL PA

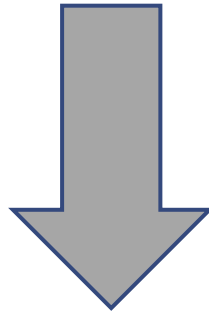
LIPOFILIA



CALCITRIOLO 10 ng/0,2 ml soluzione orale da 20 ml

*1000 ng = 2 gellule*

IMPOSSIBILE  
ESSERE PRECISI



*QUAL E' IL TITOLO DEL PA ALL'INTERNO  
DELLE GELLULE*



CALCITRIOLO 10 ng/0,2 ml soluzione orale da 20 ml

# FORMULAZIONE FARMACO INDUSTRIALE

COMPONENTE	<i>mg/capsula</i>
<b>CALCITRIOLO</b>	0,0005
<b>TOCOFEROLO</b>	0,0002
<b>TRIGLICERIDI A CATENA MEDIA</b>	199,9993

*1000 ng = 400 mg*

**CALCITRIOLO 10 ng/0,2 ml soluzione orale da 20 ml**

# FORMULAZIONE GALENICA

1	CALCITRIOLO	$0,001 \text{ mg} = 1000 \text{ ng}$
2	TOCOFEROLO	$0,0004 \text{ mg}$
3	TRIGLICERIDI A CATENA MEDIA	$399,9986 \text{ mg}$

LIQUIDO  
PRELEVATO  
DA  
GELLULE

4	TWEEN 20	2 %
5	TRIGLICERIDI A CATENA MEDIA	$qb \ 20 \text{ ml}$

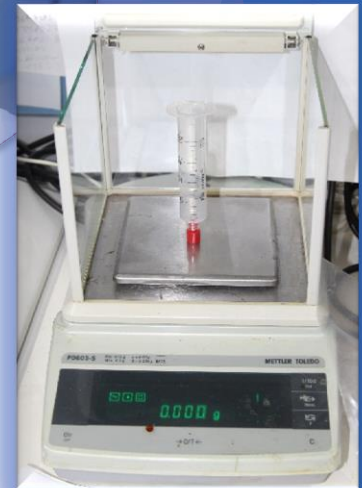
CALCITRIOLO 10 ng/0,2 ml soluzione orale da 20 ml

# Procedura

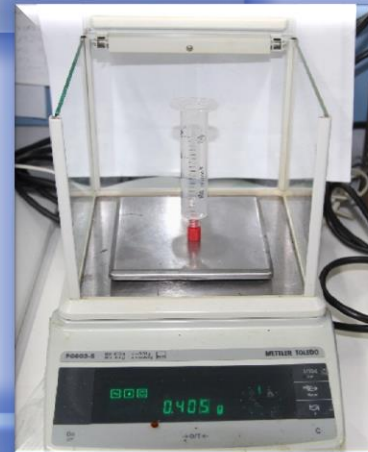
- Ho prelevato tramite una siringa il contenuto delle gellule, perforandole dal basso e contemporaneamente esercitando su di esse una leggera pressione.



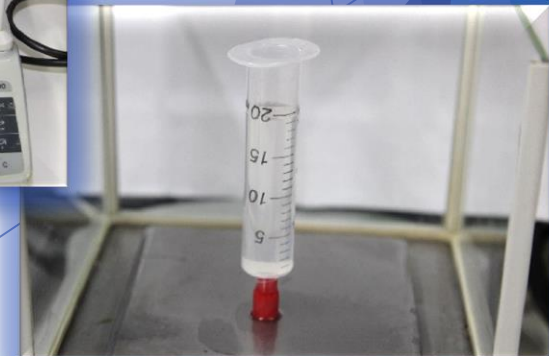
- Ho posizionato sulla bilancia una siringa luer lock da 20 ml, chiusa col tappo e priva di stantuffo, per poi tarare.



- Vi ho versato all'interno il liquido prelevato fino al raggiungimento di un peso pari 400 mg (= 10ng di p.a.).



- Ho introdotto il 2% di tween 20 ed infine portato a volume (20 ml) con i trigliceridi a catena media.



# Confezionamento

2 OPZIONI

20 siringhe  
LL da 1 ml

una siringa LL  
da 20  
+  
connettore  
+  
siringa LL da 1  
ml

*Le siringhe LL ci consentono  
di lavorare su base  
volumetrica con estrema  
precisione*

**GRAZIE  
PER  
L'ATTENZIONE**

The slide features a white background with a decorative graphic on the right side consisting of overlapping, semi-transparent blue geometric shapes, including triangles and polygons, creating a modern, abstract design.