

## ECCITAZIONE-CONTRAZIONE NEL MUSCOLO SCHELETRICO DI RATTO: EFFETTI DELLA CAFFEINA

P. LO CASCIO<sup>1</sup>, E.R. LAURIANO<sup>1</sup>, M. CALÒ<sup>2</sup>, L. CAMPOLO<sup>3</sup>, A. DE PASQUALE<sup>1</sup>,  
S. PERGOLIZZI<sup>1</sup>

ang\_depa@hotmail.it

<sup>1</sup>Dip. di Scienze degli Alimenti e dell' Ambiente Prof. "G. Stagno d'Alcontres", Univ. degli Studi di Messina, Salita Sperone 31, Contrada Papardo, 98166 Messina; <sup>2</sup>Dip. di Scienze Sperimentali e Biotecnologie Applicate (SCI.S.B.A.), Univ. degli Studi di Messina, Polo Universitario dell'Annunziata, Viale Annunziata, 98168 Messina; <sup>3</sup>Dip. Farmaco-Biologico, Univ. degli Studi di Messina, Viale Annunziata, 98168 Messina

La caffeina (1,3,7-trimetilxantina) è una delle sostanze più consumate al mondo, presente oltre che nel caffè, anche nel cacao, nel tè, nel guaranà. Essa viene assorbita nello stomaco e nel tratto iniziale dell'intestino nei primi 45 minuti dopo l'assunzione, raggiungendo il picco plasmatico dopo un'ora dall' ingestione. Si distribuisce rapidamente in tutti i tessuti, attraversando anche la barriera ematoencefalica e la placenta. La caffeina aumenta la capacità di concentrazione, riduce la sonnolenza, attenua le cefalee, ha un lieve effetto diuretico, agevola la digestione, stimolando la produzione di succhi gastrici e, inoltre, interviene nelle prestazioni sportive riducendo il senso di fatica fisica, oltre a migliorare la reattività muscolare favorendo la trasmissione del segnale nervoso a livello sinaptico. Per meglio chiarire gli effetti della caffeina sul sistema neuromuscolare è stato effettuato nel muscolo scheletrico di ratto, dopo somministrazione orale della stessa, uno studio immunostochimico su alcuni peptidi coinvolti nella trasmissione del segnale nervoso, valutandone la variazione di espressione dose-dipendente.

I ratti sono stati divisi in 3 gruppi, di cui il primo è stato trattato con 16 mg/kg di caffeina, il secondo con 24 mg/kg e il terzo è stato considerato gruppo di controllo. I peptidi presi in esame, testati sia in immunoperossidasi che in immunofluorescenza, sono: VIP, PGP 9.5, 5-HT, SP. I risultati ottenuti hanno evidenziato una maggiore immunoreattività nei ratti trattati con la somministrazione ad alto dosaggio (24 mg/kg), rispetto ai ratti trattati con la somministrazione a basso dosaggio (16 mg/kg) e ai ratti di controllo (normo-alimentati) nei quali è stata osservata solo una debole positività. Tali risultati dimostrano che la caffeina è in grado di aumentare la performance muscolare con un effetto dose-dipendente sul sistema eccitazione-contrazione.