

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 07/G1 – Scienze e Tecnologie Animali, settore scientifico-disciplinare AGR/18 - Nutrizione e Alimentazione Animale, presso il Dipartimento di SCIENZE VETERINARIE PER LA SALUTE, LA PRODUZIONE ANIMALE E LA SICUREZZA ALIMENTARE, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 3146/2020 del 21/08/2020)

Codice concorso 4433

## Marco Tretola

### CURRICULUM VITAE

## INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	TRETOLA
NOME	MARCO
DATA DI NASCITA	13, Giugno, 1988

## PROFILO SCIENTIFICO-PROFESSIONALE

Il Dott. Marco Tretola dall'ottobre 2018 è **assegnista di ricerca** (post doc) con contratto a tempo determinato (2018-2020) presso **Agroscope** (Swiss federal research institute for the agri-food sector, Posieux, Svizzera) presso quale svolge attività di ricerca nell'ambito dell'alimentazione e della nutrizione animale con particolare focus sulle specie mono-gastriche e sull'implementazione di metodi *in vitro* (in particolare dell'Ussing chamber). Nello specifico il Dr. Tretola. Si occupa di valutare l'effetto di estratti naturati sulla permeabilità ed integrità dell'epitelio intestinale nel modello suino ed eventuali effetti anti-nutrizionali attraverso metodiche di elettrofisiologia e biologia molecolare in modelli *in-vitro* ed *ex-vivo*. Con riferimento ai modelli *in-vitro*, utilizza in particolar modo linee cellulari intestinali di suino (Ipec-J2) o umane (Caco-2) seminate su inserti per la valutazione della resistenza trans-epiteliale, sintesi proteica ed espressione di RNA messaggero di proteine di trasporto di aminoacidi o di giunzione cellulare. Nel caso degli approcci *ex-vivo*, invece, utilizza segmenti di digiuno provenienti da suini in accrescimento alimentati con diete standard. Tali tessuti vengono utilizzati per poter confrontare i risultati *ex-vivo* con quelli *in-vitro* nella valutazione dell'impatto dei tannini sui processi digestivi. Attività satellite svolte durante questo periodo sono il supporto nella stesura e realizzazione di progetti in atto e futuri, assicurare il trasferimento di conoscenza ai tecnici di laboratorio e studenti di dottorato, presentare i risultati attraverso pubblicazioni scientifiche e conferenze.

L'attività scientifica del candidato è iniziata con il **Dottorato di ricerca Europeo in Scienze della Nutrizione (Doctor Europaeus-art 26 reg. Dottorati dell'Università di Milano)**, presso il Dipartimento di Scienze veterinarie per la salute, la produzione animale e la sicurezza alimentare (**VESPA**), Università degli studi di Milano. Questo triennio ha avuto come tema principale quello di esaminare a fondo il potenziale utilizzo di scarti della industria alimentare (chiamati "former foodstuffs products", FFPs) come ingredienti alternativi e sostenibili per la nutrizione animale. La prima parte del dottorato si è concentrata sull'analisi della composizione chimica di tali FFPs, insieme all'energia digeribile e metabolizzabile con riferimento ai suini, la digeribilità *in-vitro*, l'indice glicemico e di idrolisi attraverso tecniche di digestione enzimatica. La seconda parte è stata dedicata agli aspetti legati alla sicurezza dei FFPs. Campioni di FFPs sono stati quindi analizzati per la loro carica microbica e la presenza di residui di materiale di imballaggio. Per questo ultimo aspetto, sono stati testati due metodi differenti: il primo, precedentemente validato, basato sull'uso dello stereomicroscopio; il secondo, basato sull'uso dello stereomicroscopio accoppiato ad un sistema digitale di acquisizione di immagine (Computer Vision System). Infine, è stata testata anche la capacità del naso elettronico di riconoscere la presenza di residui di imballaggio nei prodotti in esame. L'ultima parte, invece, ha investigato gli effetti di una dieta in cui in cui i

cereali comunemente utilizzati per la formulazione di diete per suini in post svezzamento, sono stati parzialmente sostituiti dagli FFPs. In particolare, una dieta di controllo e quella contenente FFPs sono state confrontate per quanto riguarda la digeribilità *in-vitro* ed *in-vivo* della sostanza secca, le performance di crescita di suini in post-svezzamento, così come alcuni metaboliti ematici ed il microbiota fecale mediante sequenziamento di nuova generazione ed analisi bioinformatica dei dati.

Dal 2017 ad oggi, l'attività scientifica del Dr. Tretola si è tradotta in **19 pubblicazioni su riviste indicizzate** in SCOPUS, h-index: 6 e numerosi contributi a congressi e/o riviste divulgative. Nel 2020 ha conseguito l'**incarico di insegnamento per la formazione dottorale** a.a. 2019/2020 (**docente a contratto per il dottorato in Scienze della Nutrizione- Università degli studi di Milano**), insegnamento di "salute e microbiota intestinale in modelli animali". Negli anni precedenti, ha svolto inoltre incarichi di didattica per il corso di laurea in scienze biotecnologiche veterinarie nell'ambito del corso Metodologie e modelli in nutrizione (SSD AGR/18).

Le attività di **didattica integrativa** svolte hanno fatto da corollario all'attività didattica del candidato. Dal 2020 è componente dell'**Editorial Board** di *Animal and Veterinary Science*", ISSN Online: 2328-5850, NY, U.S.A.

### Istruzione e formazione

**2014 Laurea Magistrale in Biologia** conseguita presso l'Università degli studi del Sannio, Benevento. La tesi di laurea dal titolo: "il ruolo del microbiota intestinale nelle patologie metaboliche e digestive: analisi attraverso sequenziamento di nuova generazione" ha avuto come obiettivo la valutazione dell'effetto di obesità, anoressia, sindrome da intestino corto e chirurgia gastrica sul microbiota intestinale di pazienti ricoverati in istituti ospedalieri. Tale valutazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo del sequenziamento di nuova generazione ed analisi bioinformatica dei dati.

**2018 Dottorato Europeo di ricerca in Scienze della Nutrizione**, conseguito presso l'Università degli Studi di Milano con la supervisione del Prof. Luciano Pinotti. La certificazione di "Doctor Europaeus", è aggiuntiva al titolo nazionale del dottorato, in quanto soddisfatte le condizioni stabilite dall'European University Association (art.26 regolamento di dottorato dell'Ateneo di Milano). Durante il triennio, è stata svolta attività di ricerca nell'ambito del progetto intitolato: "Former Foodstuffs Products destinati alla nutrizione suina: valutazione nutrizionale *in-vitro* ed *in-vivo*, impatto sulla crescita e sulla salute intestinale". Le attività sono state rivolte in particolare alla messa a punto ed al miglioramento di metodi innovativi per la valutazione delle caratteristiche nutrizionali, extra-nutrizionali e relative alla sicurezza di ingredienti alternativi per la nutrizione animale, con particolare attenzione alla salute ed al microbiota intestinale. Nello specifico, le attività di ricerca sono state divise in tre categorie principali: i) approfondita caratterizzazione degli ex-alimenti dal punto di vista della composizione chimica, digeribilità *in-vitro* ed indice glicemico; ii) implementazione dell'utilizzo di stereomicroscopio, naso elettronico e del sistema "Computer Vision" per una corretta valutazione quali-quantitativa dei rischi associati all'utilizzo di ex-alimenti nella nutrizione animale; iii) indagine *in-vivo* in suini in post-svezzamento per la valutazione degli effetti degli ex-alimenti sull'accrescimento e sul microbiota intestinale caratterizzato mediante sequenziamento di nuova generazione seguito da analisi bioinformatica dei dati attraverso specifici software e tools (QIIME, R-studio, Galaxy).

**2020 assegno di ricerca Post-doc** presso Agroscope (Swiss federal research institute for the agri-food sector, Svizzera) con la supervisione dei Dott. Giuseppe Bee e Paolo Silacci. Il progetto di ricerca Post-doc biennale si configura nell'ambito della nutrizione ed alimentazione animale, ed ha avuto lo scopo di valutare l'effetto di estratti naturati, in particolare estratti di castagno, sulla permeabilità ed integrità dell'epitelio intestinale nel modello suino ed eventuali effetti anti-nutrizionali. In particolare, nel primo anno è stata valutata la capacità degli estratti di modulare l'assorbimento di specifici aminoacidi e di influenzare l'espressione delle proteine di giunzione cellulare. Nella seconda parte del progetto, si è posta l'attenzione sulla digeribilità di tali estratti, l'impatto anti-nutrizionale nei confronti della digestione di differenti tipi di nutrienti, il contenuto in polifenoli rilasciato in seguito alla digestione *in-vitro* e l'azione protettiva nei confronti di stress ossidativo. A tale scopo, nell'intero progetto sono stati utilizzati sia modelli cellulari *in-vitro* (IPEC-J2) che tessuti intestinali *ex-vivo* (digiuno) testati mediante "Ussing chamber", entrambi ottenuti dal modello suino. A tali modelli, sono state affiancate tecniche tradizionali di biologia molecolare, HPLC e digestione *in-vitro* dinamica (INFOGEST).

**2016-2020** partecipazione ai seguenti corsi/forum:

- Seconda Training school COST Action FA1401 (PiGutNet) "Contemporary feed production – technological and nutritional aspects", 22-26 Febbraio 2016, University of Novisad, Serbia;

- Corso "Good Pipetting Practice Training", 8 Marzo 2016, Milano, Italia;
- Modulo Teorico e Pratico "Dalla cellula al QSAR: Modelli predittivi alternative in tossicologia", 18-20 Aprile 2016, Genova, Italia.
- Decimo Forum di nutrizione pratica, 21-22 Aprile 2016, Milano, Italia.
- Conferenza "Revitalizing the mediterranean diet. From a healthy dietary pattern to a healthy Mediterranean sustainable lifestyle", 6-8 Luglio 2016, Milano, Italia.
- Summer School EFSA "in silico/in vitro approaches for food science", 9 Settembre 2016, Parma, Italia.
- 43th ANR Forum , 11 Aprile 2018, Wageningen, The Netherlands.
- Summer School "Open & Reproducible Microbiome Data Analysis", 28-30 Maggio 2019, Wageningen, The Netherlands.

## TITOLI

**a) possesso del titolo di dottore di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, del diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero**

**2019 Dottorato di ricerca Europeo in Scienze della Nutrizione** conseguito presso l'Università degli Studi di Milano con la supervisione del Prof. Luciano Pinotti. Durante il triennio, è stata svolta attività di ricerca nell'ambito del progetto intitolato: "Former Foodstuffs Products destinati alla nutrizione suina: valutazione nutrizionale in-vitro ed in-vivo, impatto sulla crescita e sulla salute intestinale". Le attività sono state rivolte in particolare alla messa a punto ed al miglioramento di metodi innovativi per la valutazione delle caratteristiche nutrizionali, extra-nutrizionali e relative alla sicurezza di ingredienti alternativi per la nutrizione animale, con particolare attenzione alla salute ed al microbiota intestinale. Nello specifico, le attività di ricerca sono state divise in tre categorie principali: i) approfondita caratterizzazione degli ex-alimenti dal punto di vista della composizione chimica, digeribilità in-vitro ed indice glicemico; ii) implementazione dell'utilizzo di stereomicroscopio, naso elettronico e del sistema "Computer Vision" per una corretta valutazione qualitativa dei rischi associati all'utilizzo di ex-alimenti nella nutrizione animale; iii) indagine in-vivo in suini in post-svezzamento per la valutazione degli effetti degli ex-alimenti sull'accrescimento e sul microbiota intestinale.

**b) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero**

**2020 Incarico di insegnamento (docente a contratto) per la formazione dottorale** a.a. 2019/2020, insegnamento di "salute e microbiota intestinale in modelli animali (mod. 2, 10 ore, 2CFU) per il dottorato in Scienze della Nutrizione - Università degli studi di Milano. Nel corso di insegnamento dottorale, sono state affrontate le metodologie di studio della popolazione microbica residente e gli aspetti comparativi riferiti al microbiota nei modelli animali (monogastrici).

(<https://www.unimi.it/en/education/postgraduate-programmes/doctoral-programmes-phd/phd-courses-list/ay-2019/2020-microbiologia-applicata-mod-1-gut-health-and-gut-microbiota-animal-models-mod-2>).

In qualità di docente a contratto, il corso di dottorato Scienze della Nutrizione- Università degli studi di Milano- ha svolto un'indagine di valutazione del corso che è risultato molto apprezzato dei discenti.

### Attività didattica integrativa

Attività accessorie di supporto e affiancamento ai corsi di insegnamento svolta nell'ambito dei corsi di laurea in Scienze Biotechnologiche Veterinarie e Produzioni animali, alimenti e salute quali: esercitazioni extra-curricolari, seminari, assistenza in laboratorio, tutoraggio di tirocinio. Attività di servizio agli studenti quali l'assistenza per la stesura degli elaborati finali di laurea, delle tesi di laurea magistrale.

**Correlatore di tesi di laurea:**

- Liliana Parrocchia: "Effetti sul profilo metabolico di diete contenenti ex alimenti in suinetti in post svezzamento". Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie delle produzioni animali.
- Verderio Vittoria: "applicazione di un protocollo di digestione in vitro (multi-enzimatico) a tre fasi per la stima della digeribilità e valutazione nutrizionale di ex alimenti destinati alla specie suina". Laurea Magistrale in scienze biotechnologiche veterinarie.

**Culture della materia** per l'insegnamento di Metodologie e modelli in nutrizione (SSD AGR/18), del corso di laurea Magistrale in Scienze Biotecnologiche Veterinarie, delibera del Collegio Didattico Interdipartimentale di Scienze Biotecnologiche Veterinarie il giorno 27 ottobre 2017

**c) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri**

Attività di formazione/ricerca all'estero

**01/04- 01/09 2018 Periodo di ricerca all'estero** svolto presso Wageningen University & Research, Wageningen (**The Netherlands**) sotto la supervisione della Dott.ssa Sonja de Vries nell'ambito del progetto intitolato "Ileal amino acid digestibility in dietary protein sources commonly used by humans". Nello specifico, in questo periodo è stata svolta l'analisi bioinformatica dei dati relativi al microbiota intestinale di campioni ottenuti da suini cannulati a livello ileale. Lo scopo è stato quello di caratterizzare le differenze nella composizione della popolazione microbica residente ileale in suini alimentati con differenti fonti proteiche.

**14/08 – 25/08 2017 Training school "Gut biology and Health"** nell'ambito della COST Action FA1401 "PiGutNet", svolto presso il Dip. Di scienze animali, Aarhus University (**Denmark**). L'attività di formazione è stata focalizzata sui temi della nutrizione, immunologia e microbiologia in relazione alla biologia del tratto gastrointestinale nel suino. Sono state svolte esercitazioni pratiche nel campionare e maneggiare campioni gastrointestinali prelevati dal modello suino. Infine, i campioni sono stati analizzati attraverso l'uso di specifiche tecniche di laboratorio relative alla microbiologia, biologia molecolare ed immunologia.

**02/01 – 30/04 2017 Periodo di ricerca all'estero** presso Agroscope (Swiss federal research institute for the agri-food sector), Posieux (**Switzerland**) sotto la supervisione del Dott. Giuseppe Bee. In questo periodo, sono state svolte analisi di bioinformatica di dati ottenuti attraverso sequenziamento di nuova generazione (NGS) attraverso strumenti di bioinformatica (MaAsLin, LefSe, QIIME). Lo scopo è stato quello di valutare l'impatto dei tannini idrolizzabili aggiunti in diverse percentuali alle diete di suini in finissaggio sul microbiota intestinale e relativa salute intestinale.

**22/02 – 26/02 2016 Training school "Contemporary feed production – technological and nutritional aspects"** nell'ambito della COST Action FA1401 "PiGutNet" presso il centro "FEED TO FOOD", Novi Sad (**Serbia**). L'attività di formazione è stata focalizzata sui problemi relativi al processo tecnologico di materie prime e produzione di mangimi completi. In particolare, sono state affrontate le tematiche dei processi tecnologici utilizzati per la produzione di mangimi (macinatura, miscelatura, estrusione, pellettaggio, asciugatura, raffreddamento, rivestimento a vuoto).

Attività di formazione/ricerca in Italia

**01/04 - 01/05 2015 Borsa di studio Post Laurea** presso Università di Roma 3, Roma (Italia) intitolata "Regolazione metabolica e microbiota intestinale". Durante questo periodo di formazione, è stato caratterizzato il microbiota intestinale attraverso analisi bioinformatica di dati di Next Generation Sequencing. In parallelo, è stata svolta una analisi per valutare l'impatto dell'esercizio fisico sul metabolismo a digiuno, attraverso l'utilizzo di un metabolimetro per l'uomo.

**01/02 – 31/08 2014 Tirocinio** presso l'Università degli Studi di Napoli, Federico II, Napoli (Italia). Questo periodo di formazione si è incentrato in particolar modo sull'estrazione di DNA batterico da campioni fecali di pazienti ospedalizzati affetti da diverse patologie (anoressia, obesità, sindrome da intestino corto, chirurgia bariatrica), amplificazione del DNA tramite tecnica di PCR, Sequenziamento di nuova generazione dell'amplificato e analisi bioinformatica delle sequenze ottenute.

**e) realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista**

**2020 – partecipazione alla stesura della proposta di Progetto** “Upgrading cocoa and nut waste into sustainable feed ingredient for swine” presentato a Fondazione Cariplo nell’ambito del bando “Economia Circolare: ricerca per un futuro sostenibile” in qualità di **Responsabile di Unità di ricerca (leader del gruppo Agroscope)**, partner nel progetto dell’Università degli Studi di Milano.

**f) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi**

Partecipazione a gruppi di ricerca nazionali

**2017 Collaborazione con Università degli studi di Messina**, Dipartimento di Scienze Veterinarie, Prof. Vincenzo Chiofalo. Tale collaborazione è documentata da 2 pubblicazioni:

1. Tretola, M., Ottoboni, M., Di Rosa, A. R., Giromini, C., Fusi, E., Rebucci, R., Leone, F., Dell’Orto, V., Chiofalo, V. & Pinotti, L. (2017). Former food products safety evaluation: Computer vision as an innovative approach for the packaging remnants detection. *Journal of Food Quality*, 2017.
2. Tretola, M., Di Rosa, A. R., Tirloni, E., Ottoboni, M., Giromini, C., Leone, F., Bernardi CEM., Dell’Orto, V., Chiofalo, V., & Pinotti, L. (2017). Former food products safety: microbiological quality and computer vision evaluation of packaging remnants contamination. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 34(8), 1427-1435.

**2017 Collaborazione con l’Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d’Aosta**, Dott.ssa Daniela Marchis. Tale collaborazione è documentata da 3 pubblicazioni:

1. Giromini, C., Ottoboni, M., Tretola, M., Marchis, D., Gottardo, D., Caprarulo, V., Baldi, A., & Pinotti, L. (2017). Nutritional evaluation of former food products (ex-food) intended for pig nutrition. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 34(8), 1436-1445.
2. Ottoboni, M., Tretola, M., Cheli, F., Marchis, D., Veys, P., Baeten, V., & Pinotti, L. (2017). Light microscopy with differential staining techniques for the characterisation and discrimination of insects versus marine arthropods processed animal proteins. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 34(8), 1377-1383.
3. Amato, G., Desiato, R., Giovannini, T., Pinotti, L., Tretola, M., Gili, M., & Marchis, D. (2017). Gravimetric quantitative determination of packaging residues in feed from former food. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 34(8), 1446-1450.

**2019 Collaborazione con l’Università del Sacro Cuore**, Dip. di Scienze e tecnologie alimentari (DiSTAS) e Dip. di Scienze animali, della nutrizione e degli alimenti (DiANA), Dott. Gianluca Giuberti e Dott. Antonio Gallo. Tale collaborazione è documentata da 1 pubblicazione:

1. Ottoboni, M., Tretola, M., Luciano, A., Giuberti, G., Gallo, A., & Pinotti, L. (2019). Carbohydrate digestion and predicted glycemic index of bakery/confectionary ex-food intended for pig nutrition. *Italian Journal of Animal Science*, 18(1), 838-849.

Partecipazione a gruppi di ricerca internazionali

**2019 ad oggi Collaborazione con Agroscope (Swiss federal research institute for the agri-food sector, Svizzera)**, Dott. Giuseppe Bee e Dott. Paolo Silacci. Tale collaborazione è documentata da 2 pubblicazioni:

1. Biolley, C., Tretola, M., Bee, G., Jud, C., & Silacci, P. (2019). Punicalagin increases glutamate absorption in differentiated Caco-2 cells by a mechanism involving gene expression regulation of an EAAT3 transporter. *Food & function*, 10(9), 5333-5338.
2. Tretola, M., Maghin, F., Silacci, P., Ampuero, S., & Bee, G. (2019). Effect of supplementing hydrolysable tannins to a grower–finisher diet containing divergent pufa levels on growth performance, boar taint levels in back fat and intestinal microbiota of entire males. *Animals*, 9(12), 1063.

**h) attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali**

1. Tretola M., Ottoboni M., Luciano A., Rossi L., Baldi A., Pinotti L. (2018). Effects of bakery/confectionary former food products as cereal substitute on growth performance and gut microbiota in post-weaning

- piglets. 6th International Feed Conference: Present and Future Challenges, 25<sup>th</sup> -26<sup>th</sup> October 2018, Bergen, Norway.
2. Tretola M., Di Rosa A., Ottoboni M., Caprarulo V., Giromini C., Leone F., Dell'Orto V., Chiofalo V., Pinotti L. (2017). Former food products safety: stereomicroscopy and computer vision for evaluation of packaging remnants contamination. 22° Congresso ASPA (Animal Science and Production Association), 13-16 Giugno, Perugia, Italia.
  3. Tretola M., Silacci P., Pradervand N., Bee G. (2019) Hydrolysable tannins: inhibition of microbial abundance in the cecum thereby affecting skatole and indole production in entire male pigs. 23° Congresso ASPA (Animal Science and Production Association), 11-14 Giugno, Sorrento, Italia.
  4. Pinotti L., Tretola M., Ottoboni M., Luciano A., Baldi A. Growth performance and gut microbiota in post-weaning piglets fed diets containing bakery/confectionary former food products as cereal substitute. 23° Congresso ASPA (Animal Science and Production Association), 11-14 Giugno, Sorrento, Italia.

#### i) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

**2019 Premio WeFeed - Assalzo** per la **Migliore Tesi di Dottorato** delle università italiane che abbia apportato un significativo contributo sui temi relativi alla zootecnia ed alla mangimistica

**2020: Componente Editorial Board** "Animal and Veterinary Science", NY, U.S.A. ISSN Print: 2328-5842

#### PUBBLICAZIONI

In AIR-Archivio Istituzionale della Ricerca dell'Ateneo di Milano, sono censiti 38 prodotti della ricerca consultabili al link:

[https://air.unimi.it/browse?type=author&authority=rp38414&authority\\_lang=en#.WeTKfLpulUQ](https://air.unimi.it/browse?type=author&authority=rp38414&authority_lang=en#.WeTKfLpulUQ).

Tra questi, si riporta la lista delle pubblicazioni presenti in Scopus (aggiornato al: Settembre 2020)

Articoli indicizzati in Scopus (2017-2020): N = 20

Numero totale delle citazioni : 95

H-index: 6

1. Manoni, M., Di Lorenzo, C., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, & Pinotti, L. (2020). Comparative Proteomics of Milk Fat Globule Membrane (MFGM) Proteome across Species and Lactation Stages and the Potentials of MFGM Fractions in Infant Formula Preparation. *Foods*. 7;9(9):E1251. doi: 10.3390/foods9091251. (Pubblicato il 7 Sep 2020, non ancora in Scopus).
2. Calvini, R., Luciano, A., Ottoboni, M., Ulrici, A., **Tretola, M.**, & Pinotti, L. (2020). Multivariate image analysis for the rapid detection of residues from packaging remnants in former foodstuff products (FFPs)—a feasibility study. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 1-13.
3. Luciano, A., **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Baldi, A., Cattaneo, D., & Pinotti, L. (2020). Potentials and Challenges of Former Food Products (Food Leftover) as Alternative Feed Ingredients. *Animals*, 10(1), 125.
4. Pinotti, L., Manoni, M., Fumagalli, F., Rovere, N., **Tretola, M.**, & Baldi, A. (2020). The role of micronutrients in high-yielding dairy ruminants: Choline and vitamin E.
5. **Tretola, M.**, Maghin, F., Silacci, P., Ampuero, S., Bee, G. (2019). Effect of Supplementing Hydrolysable Tannins to a Grower–Finisher Diet Containing Divergent PUFA Levels on Growth Performance, Boar Taint Levels in Back Fat and Intestinal Microbiota of Entire Males. *Animals*. 9,1063; doi:10.3390/ani9121063
6. Biolley, C., **Tretola, M.**, Bee, G., Jud, C., & Silacci, P. (2019). Punicalagin increases glutamate absorption in differentiated Caco-2 by a mechanism involving gene expression regulation of EAAT3 transporter. *Food & Function*. DOI: 10.1039/C9FO00191C

7. **Tretola, M.**, Luciano, A., Ottoboni, M., Baldi, A., Pinotti, L. (2019). Influence of Traditional vs Alternative Dietary Carbohydrates Sources on the Large Intestinal Microbiota in Post-Weaning Piglets. *Animals*, 9, 516.
8. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Luciano, A., Dell'Orto, V., Cheli, F., & Pinotti, L. (2019). Tracing food packaging contamination: an electronic nose applied to leftover food. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 1-9.
9. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Luciano, A., Rossi, L., Baldi, A., & Pinotti, L. (2019). Former food products have no detrimental effects on diet digestibility, growth performance and selected plasma variables in post-weaning piglets. *Italian Journal of Animal Science*, 18(1), 987-996.
10. Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Luciano, A., Giuberti, G., Gallo, A., & Pinotti, L. (2019). Carbohydrate digestion and predicted glycemic index of bakery/confectionary ex-food intended for pig nutrition. *Italian Journal of Animal Science*, 18(1), 838-849.
11. Castrica, M., Rebucci, R., Giromini, C., **Tretola, M.**, Cattaneo, D., & Baldi, A. (2019). Total phenolic content and antioxidant capacity of agri-food waste and by-products. *Italian Journal of Animal Science*, 18(1), 336-341.
12. Pinotti, L., Giromini, C., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, & Marchis, D. (2019). Insects and former foodstuffs for upgrading food waste biomasses/streams to feed ingredients for farm animals. *animal*, 1-11.
13. Cheli, F., Bontempo, V., Pinotti, L., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Baldi, A., & Orto, V. D. (2018). Feed Analysis and Animal Nutrition: Electronic Nose as a Diagnostic Tool. *Chemical Engineering Transactions*, 68, 223-228.
14. Ottoboni, M., Pinotti, L., **Tretola, M.**, Giromini, C., Fusi, E., Rebucci, R., ... & Furlan, V. (2018). Combining E-Nose and Lateral Flow Immunoassays (LFIAs) for Rapid Occurrence/Co-Occurrence Aflatoxin and Fumonisin Detection in Maize. *Toxins*, 10(10), 416.
15. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Di Rosa, A.R., Giromini, C., Fusi, E., Rebucci, R., Leone, F., Dell'Orto, V., Chiofalo, V., Pinotti, L. Former food products safety evaluation: Computer vision as an innovative approach for the packaging remnants detection (2017) *Journal of Food Quality*, 2017, art. no. 1064580.
16. Cheli, F., Pinotti, L., Novacco, M., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Dell'Orto, V. Management of mycotoxin contamination in feeds (2017) *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 12, art. no. 12010.
17. **Tretola, M.**, Di Rosa, A.R., Tirloni, E., Ottoboni, M., Giromini, C., Leone, F., Bernardi, C.E.M., Dell'Orto, V., Chiofalo, V., Pinotti, L. Former food products safety: microbiological quality and computer vision evaluation of packaging remnants contamination (2017) *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 34 (8), pp. 1427-1435.
18. Giromini, C., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Marchis, D., Gottardo, D., Caprarulo, V., Baldi, A., Pinotti, L. Nutritional evaluation of former food products (ex-food) intended for pig nutrition (2017). *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 34 (8), pp. 1436-1445.
19. Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Cheli, F., Marchis, D., Veys, P., Baeten, V., Pinotti, L. Light microscopy with differential staining techniques for the characterisation and discrimination of insects versus marine arthropods processed animal proteins (2017). *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 34 (8), pp. 1377-1383.
20. Amato, G., Desiato, R., Giovannini, T., Pinotti, L., **Tretola, M.**, Gili, M., Marchis, D. Gravimetric quantitative determination of packaging residues in feed from former food (2017). *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 34 (8), pp. 1446-1450.

Contributi in monografia:

1. Silacci, P., **Tretola, M.** (2019). Pomegranate Ellagitannins: Metabolism and Mechanisms of Health Promoting Properties. *Nutrition & Food Sciences International Journal*, 9(4),1-7
2. Pinotti, L., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Varotto Boccazzi, I., Epis, S., & Eeckhout, M. (2018). Insect biomass quality and safety: basic concepts, recent issues, and future challenges. In *Annual Meeting of the European Federation of Animal Science* (pp. 398-398). Wageningen Academic Publishers.
3. Cheli, F., Pinotti, L., Novacco, M., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, & Dell'Orto, V. (2017). Mycotoxins in Wheat and Mitigation Measures. In *Wheat Improvement, Management and Utilization*. InTech. Ruth Wanyera and James Owuochi, ISBN 978-953-51-3152-6, Print ISBN 978-953-51-3151-9.
4. Pinotti, L.; Giromini, C.; Ottoboni, M.; **Tretola, M.**; Cheli, F.; Baldi, A. (2016). Ex-food4feed: quality & safety. Pagine 101-105 in *Celebrating Food*, Editors: Lević, J.; Publisher : University of Novi Sad, Institute of Food Technology, ISBN : 9788679940513.

#### Contributi a Convegno:

1. Pinotti, L., Ottoboni, M., Luciano, A., Savoini, G., Cattaneo, D., & **Tretola, M.** (2019). Ex-food in animal nutrition: Potentials and challenges. In *EAAP Scientific Series* (p. 1064580). Wageningen Academic Publishers.
2. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Luciano, A., Rossi, L., Baldi, A., Pinotti, L. (2018). Effects of former food products as cereal substitute on growth performance in post-weaning. 69° Meeting annual della Federazione della Scienza Animale (EAAP), 27-31 Agosto 2018, Dubrovnik, Croazia.
3. Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Pinotti, L., Gastaldello, S., Furlan, V., Maran, C., ... & Cheli, F. (2018). Mycotoxin contamination in maize kernels: electronic nose as a screening tool for the industry. In . 69° Meeting annual della Federazione della Scienza Animale (EAAP), (pp. 325-325). Wageningen Academic Publishers. 27-31 Agosto 2018, Dubrovnik, Croazia
4. Ottoboni, M., **Tretola, M.**, & Pinotti, L. (2018). Microscopic methods and computer image analysis for distinguishing fish meals containing pelagic and farmed fish vs sea mammals (no target species). In *International Feed Conference: Present and Future Challenges* (pp. 59-59). Institute of Marine Research Bergen, Norway.
5. Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Luciano, A., Fusi, E., Giromini, C., & Pinotti, L. (2018). Evaluation of predicted glycemic index in bakery/confectionary former food products and in former food based pig diet. In *Feed Conference: Present and Future Challenges* (pp. 31-31). Institute of Marine Research Bergen, Norway.
6. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Luciano, A., Rossi, L., Baldi, A., & Pinotti, L. (2018). Effects of bakery/confectionary former food products as cereal substitute on growth performance and gut microbiota in post-weaning piglets. In *Feed Conference: Present and Future Challenges* (pp. 13-13). Institute of Marine Research Bergen, Norway.
7. **Tretola M.**, Di Rosa A., Ottoboni M., Caprarulo V., Giromini C., Leone F., Dell'Orto V., Chiofalo V., Pinotti L. (2017). Former food products safety: stereomicroscopy and computer vision for evaluation of packaging remnants contamination. Accepted on 21/04/17, 22nd ASPA (Animal Science and Production Association) Congress, 13-16 June in Perugia, Italy. (Oral Presentation).
8. Giromini C., **Tretola M.**, Ottoboni M., Gottardo D., Castrica M., Caprarulo V., Cheli F., Pinotti L. (2016). Nutritional evaluation of Former Food Products intended for pig nutrition. Accepted on 15/07/2016, 5th International Feed Conference 2016: "Present and Future Challenges ",19 & 20 October 2016 in Geel Belgium.
9. Ottoboni M., **M. Tretola**, V. Caprarulo, D. Marchis, P. Veys, V. Baeten, L. Pinotti (2016). Light microscopy technique for the discrimination of insect processed animal proteins versus marine arthropods. 5th International Feed Conference 2016: "Present and Future Challenges ",19 & 20 October 2016 in Geel Belgium.
10. **Tretola M.**, Tirloni E., Bernardi C., Giromini C., Ottoboni M., Castrica M., Baldi A, Pinotti L. (2016). Former food products safety evaluation: microbiological quality and packaging material



residuals Accepted on 15/07/2016, 5th International Feed Conference 2016: "Present and Future Challenges ", 19 & 20 October 2016 in Geel Belgium.

11. Pinotti L., M. Ottoboni, **M. Tretola**, C. Giromini, F. Cheli, A. Baldi (2016). Quality & Safety features of Former Food Products intended for animal nutrition. Invited Abstract Accepted by FoodTech2016, Novi Sad, Serbia, from 25th to 27th October 2016.
12. Giromini C., Baldi A., Salama A.A.K., Caja G., **Tretola M.**, Caprarulo V., Invernizzi G., Pinotti L. Metabolomics profile of early lactating dairy cow receiving rumen-protected choline (2016). Page-655. 67th Annual Meeting of the European Association for Animal Production - WAGENINGEN: Wageningen Academic publisher, ISBN: 978-90-8686-284-

Pubblicazioni divulgative ed attività di terza missione:

1. Pinotti L., **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Caprarulo, V., Giromini, C., Baldi A., & Dell'Orto, V. (2017). EX ALIMENTI: innovazione e sostenibilità nel settore agroalimentare. Tecnica Molitoria, LXVIII:766-773.
2. Ottoboni, M., & **Tretola, M.** (2017) Farine d'insetto in alimentazione animale: implicazioni per la sicurezza alimentare. Simposio Satellite Proteine innovative in alimentazione animale, in collaborazione con la Commissione ASPA "Utilizzo di fonti proteiche innovative nell'alimentazione animale", Perugia, 13 giugno 2017.
3. Tretola M., Gottardo D., Ottoboni M., Caprarulo V., Giromini C., Cheli F., Baldi A., Dell'Orto V., L. Pinotti (2016) L'alimentazione animale oggi: Animal & human perspective. Tecnica Molitoria, vol.67. Accettato 04/07/2016. ISSN: 0040-1862.

**NUMERO MASSIMO DI PUBBLICAZIONI PRESENTATE: 12**

1. Luciano, A., **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Baldi, A., Cattaneo, D., & Pinotti, L. (2020). Potentials and Challenges of Former Food Products (Food Leftover) as Alternative Feed Ingredients. Animals, 10(1), 125; IF 2.32; citazioni 3.
2. **Tretola, M.**, Maghin, F., Silacci, P., Ampuero, S., Bee, G. (2019). Effect of Supplementing Hydrolysable Tannins to a Grower-Finisher Diet Containing Divergent PUFA Levels on Growth Performance, Boar Taint Levels in Back Fat and Intestinal Microbiota of Entire Males. Animals. 9,1063; doi:10.3390/ani9121063 IF 2.32; citazioni 2.
3. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Luciano, A., Dell'Orto, V., Cheli, F., & Pinotti, L. (2019). Tracing food packaging contamination: an electronic nose applied to leftover food. Food Additives & Contaminants: Part A, 36(11), 1748-1756. IF 2.34; citazioni 2
4. Biolley, C., **Tretola, M.**, Bee, G., Jud, C., & Silacci, P. (2019). Punicalagin increases glutamate absorption in differentiated Caco-2 by a mechanism involving gene expression regulation of EAAT3 transporter. Food & Function. DOI: 10.1039/C9FO00191C IF 3.2; citazioni 0
5. **Tretola, M.**, Luciano, A., Ottoboni, M., Baldi, A., Pinotti, L. (2019). Influence of Traditional vs Alternative Dietary Carbohydrates Sources on the Large Intestinal Microbiota in Post-Weaning Piglets. Animals, 9, 516. IF 2.32; citazioni 3
6. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Luciano, A., Rossi, L., Baldi, A., & Pinotti, L. (2019). Former food products have no detrimental effects on diet digestibility, growth performance and selected plasma variables in post-weaning piglets. Italian Journal of Animal Science, 18(1), 987-996 IF 1.8; citazioni 3
7. Ottoboni, M., Tretola, M., Luciano, A., Giuberti, G., Gallo, A., & Pinotti, L. (2019). Carbohydrate digestion and predicted glycemic index of bakery/confectionary ex-food intended for pig nutrition. Italian Journal of Animal Science, 18(1), 838-849. IF 1.8; citazioni 4

8. Ottoboni, M., Pinotti, L., **Tretola, M.**, Giromini, C., Fusi, E., Rebucci, R., ... & Furlan, V. (2018). Combining E-Nose and Lateral Flow Immunoassays (LFIAs) for Rapid Occurrence/Co-Occurrence Aflatoxin and Fumonisin Detection in Maize. *Toxins*, 10(10), 416. IF 3.53; citazioni 3
9. Giromini, C., Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Marchis, D., Gottardo, D., Caprarulo, V., Baldi, A., Pinotti, L. Nutritional evaluation of former food products (ex-food) intended for pig nutrition (2017). *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 34 (8), pp. 1436-1445 IF 2.34; citazioni 11
10. Ottoboni, M., **Tretola, M.**, Cheli, F., Marchis, D., Veys, P., Baeten, V., Pinotti, L. Light microscopy with differential staining techniques for the characterisation and discrimination of insects versus marine arthropods processed animal proteins (2017). *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 34 (8), pp. 1377-1383. IF 2.34; citazioni 6
11. **Tretola, M.**, Di Rosa, A.R., Tirloni, E., Ottoboni, M., Giromini, C., Leone, F., Bernardi, C.E.M., Dell'Orto, V., Chiofalo, V., Pinotti, L. Former food products safety: microbiological quality and computer vision evaluation of packaging remnants contamination (2017) *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 34 (8), pp. 1427-1435. IF 2.34; citazioni 16
12. **Tretola, M.**, Ottoboni, M., Di Rosa, A.R., Giromini, C., Fusi, E., Rebucci, R., Leone, F., Dell'Orto, V., Chiofalo, V., Pinotti, L. Former food products safety evaluation: Computer vision as an innovative approach for the packaging remnants detection (2017) *Journal of Food Quality*, 1064580. IF 1.76; citazioni 15

Data

10.09.2020

Luogo

Posieux, Svizzera.