

Gruppo di ricerca:

Raffaella Bonavita (Post-doc)

Maria Gabriella Caporaso (Tecnico)

Comprendere il ruolo della (macro)autofagia nei mammiferi nella fisiologia e nella patologia: dal controllo della crescita cellulare alla rimozione delle proteine soggette ad aggregazione e alla secrezione non convenzionale.

L'autofagia è un importante processo catabolico cellulare responsabile della rimozione di proteine citoplasmatiche a lunga vita, di complessi proteici, così come di interi organelli intracellulari, fondamentale per l'omeostasi delle cellule eucariotiche. Infatti, le alterazioni delle vie autofagiche sono state implicate in una vasta serie di malattie umane. Nel corso degli anni, uno dei principali obiettivi della ricerca in questo campo è stato quello di identificare nuove vie e meccanismi molecolari che regolano l'autofagia con lo scopo di fornire potenziali approcci alternativi per il trattamento di molte condizioni clinicamente rilevanti, come l'invecchiamento, il metabolismo, i disturbi neurodegenerativi, le malattie infettive ed il cancro.

1. [Functional drug screening reveals anticonvulsants as enhancers of mTOR-independent autophagic killing of Mycobacterium tuberculosis through inositol depletion.](#)

Schiebler M, Brown K, Hegyi K, Newton SM, Renna M, Hepburn L, Klapholz C, Coulter S, Obregón-Henao A, Henao Tamayo M, Basaraba R, Kampmann B, Henry KM, Burgon J, Renshaw SA, Fleming A, Kay RR, Anderson KE, Hawkins PT, Ordway DJ, Rubinsztein DC, Floto RA. EMBO Mol Med. 2015 Feb;7(2):127-39. doi: 10.15252/emmm.201404137. PMID: 25535254

2. [Mammalian Autophagy: How Does It Work?](#)

Bento CF, Renna M, Ghislat G, Puri C, Ashkenazi A, Vicinanza M, Menzies FM, Rubinsztein DC. Annu Rev Biochem. 2016 Jun 2;85:685-713. doi: 10.1146/annurev-biochem-060815-014556. Epub 2016 Feb 8. PMID: 26865532

3. [The Endoplasmic Reticulum Unfolded Protein Response in Neurodegenerative Disorders and Its Potential Therapeutic Significance.](#)

Remondelli P, Renna M. Front Mol Neurosci. 2017 Jun 16;10:187. doi: 10.3389/fnmol.2017.00187. eCollection 2017. PMID: 28670265

4. [Contact inhibition controls cell survival and proliferation via YAP/TAZ-autophagy axis.](#)

Pavel M, Renna M, Park SJ, Menzies FM, Ricketts T, Füllgrabe J, Ashkenazi A, Frake RA, Lombarte AC, Bento CF, Franze K, Rubinsztein DC. Nat Commun. 2018 Jul 27;9(1):2961. doi: 10.1038/s41467-018-05388-x. PMID: 30054475

5. [Unconventional secretion of alpha-Crystallin B requires the Autophagic pathway and is controlled by phosphorylation of its serine 59 residue.](#)

D'Agostino M, Scerra G, Cannata Serio M, Caporaso MG, Bonatti S, Renna M. Sci Rep. 2019 Nov 15;9(1):16892. doi: 10.1038/s41598-019-53226-x. PMID: 31729431