



[patricia.burgos@uss.cl](mailto:patricia.burgos@uss.cl)

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**Homeostasis y reciclaje celular.** Las células degradan continuamente moléculas y organelos, procesos que se ven incrementados en respuesta a condiciones de estrés como mecanismo de supervivencia. La **autofagia** es uno de estos procesos caracterizado por depender de la función degradativa de los **lisosomas**, organelos membranosos ricos en hidrolasas ácidas. Los lisosomas degradan moléculas y organelos que son detectados y capturados por “centinelas sub-celulares” denominados **autofagosomas** (macroautofagia) y **cuerpos multivesiculares** (microautofagia). La autofagia está además estrechamente interconectada con la función del **proteosoma y la vía ERAD** procesos que comparten su dependencia con la molécula ubiquitina. Nuestro grupo estudia los mecanismos celulares y moleculares de estos procesos degradativos de manera integrativa incorporando distintos escenarios estresores tales como la **inflamación, hipoxia y fármacos**. En este contexto estudiamos las proteínas **HERPUD1, Galectina-3 y la Proteína Precursora del Amiloide** con un **enfoque básico-clínico**. Utilizamos una variedad de enfoques celulares y bioquímicos tales como el uso de líneas celulares de cáncer de mama y neuronales, ensayos de interacción proteína-proteína como **ensayos de doble híbrido**, estudios de **High-Content Screening** con siRNAs, **ensayos de proteómica**, mutagénesis sitio-dirigida y **microscopía de organelos sub-celulares en célula viva y fija**.

## PROYECTOS:

**Investigador Principal Fondecyt Regular 1211261 (2021-2025):** The interplay between phosphorylation and ubiquitylation controls stabilization of HERPUD1 under ER stress: possible implications on TNBC aggressiveness

**Co-Investigador Fondecyt Regular 1211481 (2021-2025):** Partitioning of the oncoprotein GOLPH3 in biomolecular condensates by liquid-liquid phase separation: a novel mechanism for the plasticity of breast cancer cells

**Otro-investigador ANID/BASAL/ACE210009 (2021-2022)** Centro de Envejecimiento y Regeneración (CARE). Programa Basal para Centros de Excelencia Científica y Tecnológica.

**Investigador Asociado ANID/BASAL/FB210008 (2022-2026).** Centro Científico y Tecnológico de Excelencia Ciencia & Vida. Programa Basal para Centros de Excelencia Científica y Tecnológica.

## PUBLICACIONES DESTACADAS:

1. Negative Modulation of Macroautophagy by Stabilized HERPUD1 is Counteracted by an Increased ER-Lysosomal Network With Impact in Drug-Induced Stress Cell Survival [DOI:10.3389/fcell.2022.743287](https://doi.org/10.3389/fcell.2022.743287)
2. Pro-Tumoral Functions of Autophagy Receptors in the Modulation of Cancer Progression [DOI:10.3389/fonc.2020.619727](https://doi.org/10.3389/fonc.2020.619727)
3. The Proteasomal Deubiquitinating Enzyme PSMD14 Regulates Macroautophagy by Controlling Golgi-to-ER Retrograde Transport [DOI:10.3390/cells9030777](https://doi.org/10.3390/cells9030777)
4. Interplay Between the Autophagy-Lysosomal Pathway and the Ubiquitin-Proteasome System: A Target for Therapeutic Development in Alzheimer’s Disease [DOI:10.3389/fncel.2018.00126](https://doi.org/10.3389/fncel.2018.00126)
5. Autophagosomes cooperate in the degradation of intracellular C-terminal fragments of the amyloid precursor protein via the MVB/lysosomal pathway [DOI:10.1096/fj.201600713R](https://doi.org/10.1096/fj.201600713R)
6. Sorting of the Alzheimer’s disease amyloid precursor protein mediated by the AP-4 complex [DOI:10.1016/j.devcel.2010.01.015](https://doi.org/10.1016/j.devcel.2010.01.015)