

Lucantonio Debellis è professore associato di Fisiologia Generale presso l'Università di Bari dal Gennaio 2004.

Ha conseguito la laurea in Scienze Biologiche nel 1984.

Dal 1985 al 1987 è stato ricercatore del Max-Planck-Institut für Biophysik presso il Zentrum der Physiologie, J.W. Goethe Universität Frankfurt/M.

Nel 1990 ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Fisiologia.

Dal 1990 al 2003 è stato ricercatore presso l'Università di Bari.

Attività didattica:

Dal 1995 in poi ha tenuto corsi di "Fisiologia Generale", "Fisiologia Molecolare", "Neurobiologia", "Fisiologia della Nutrizione", "Nutrizione Applicata", "Fisiologia Ambientale" e "Elettrofisiologia" per i Corsi di Laurea delle Facoltà di Scienze MM.FF.NN e di Agraria dell'Università di Bari e per il Master in "Bioingegneria per la diagnosi e la terapia medica" dell'Università della Basilicata

Dal 2005 è docente proponente-garante del Corso di Perfezionamento post-laurea in "Biologia della Nutrizione" presso l'Università di Bari e dal 2011 ne è il Coordinatore.

Dal 2000 al 2013 è stato docente tutor per dottorandi del "Dottorato di ricerca in Fisiologia e Biotecnologie Cellulari e Molecolari" (affidente alla Scuola di "Dottorato in Genomica e Proteomica Funzionale e Applicata").

Attività scientifica:

Gli interessi e le competenze scientifiche del prof. Debellis vertono nei campi della fisiologia cellulare, studiata principalmente mediante due metodiche: a) analisi elettrofisiologica dei trasporti ionici transepiteliali e trans membrana; b) studio dei segnali intracellulari ed intercellulari mediati dallo ione calcio, analizzati sia a livello tissutale sia a livello subcellulare mediante colture cellulari. Le sue ricerche sono state focalizzate soprattutto sulle problematiche inerenti gli epitelii gastrointestinali, con le seguenti tappe rilevanti:

1984-87 Identificazione di un cotrasporto sodio-bicarbonato sulla membrana basolaterale delle cellule ossintiche

1987-90 Caratterizzazione della conduttanza basolaterale per il potassio nelle cellule gastriche.

1990-98 Caratterizzazione della secrezione alcalina nel fundus di mucosa gastrica e analisi del ruolo delle cellule ossintiche e delle cellule superficiali epiteliali.

1996-98 Studi microspettrofluorometrici relativi ai segnali calcio-mediati ed ai meccanismi di accumulazione e rilascio dello ione nei compartimenti intracellulari.

1998-2002 Analisi del meccanismo d'azione della tossina VacA di *Helicobacter pylori* sulle cellule gastriche, in relazione alla sua capacità di formare pori anionici.

2000-07 Studi sulla conduttanza apicale e basolaterale per il cloruro nelle cellule acido-secerenti.

2001-09 Ruolo del recettore per il calcio e delle variazioni asimmetriche di concentrazione del calcio extracellulare nel controllo della funzione secretoria delle cellule gastriche.

2002-15 Studi sugli effetti citotossici dei sali biliari su colon, stomaco e cellule in coltura.

2003-05 Studi relativi all'azione citotossica del NaF sulla funzione gastrica.

2004-09 Studi sull'azione dei fattori di virulenza colerici sulla permeabilità della mucosa colonica.

2005-07 Analisi del meccanismo di regolazione calcio-dipendente del flusso di acqua nelle ghiandole gastriche.

2005-19 Studi sull'azione di antiossidanti, residui di agrofarmaci e altre sostanze presenti negli alimenti sulla funzione gastrointestinale.

2008-11 Studi sul ruolo del calcio nella secrezione delle cellule beta-pancreatiche

2009-19 Studi sull'azione citotossica delle micotossine sul sistema digerente.

Alcune delle ricerche sono svolte in collaborazione con altri centri di ricerca italiani ed esteri.

Partecipazione a progetti di ricerca:

Prin 1997: Interazione tra variazioni di pH e Ca^{2+} intracellulari nella trasduzione del segnale a livello di membrana plasmatica e di riserve intracellulari di Ca^{2+} .

Prin 1999: Possibile ruolo da "primo messaggero" del Ca extracellulare: implicazioni fisiopatologiche

CNR 1999: Meccanismi di patogenicità della citotossina VacA e di altri fattori di virulenza di *Helicobacter pylori*, in cellule di mucosa gastrica.

Fondi Ateneo Uniba 1999 (P.I.): Ruolo del recettore sensibile al Ca²⁺ extracellulare (Ca-R) sui meccanismi citoprotettivi endogeni in mucosa gastrica.

Prin 2000: Effetti di VacA e altri fattori di virulenza di *Helicobacter pylori* sulla permeabilità della membrana cellulare, epitelio ed endotelio a ioni e non-elettroliti : implicazioni adattative e patologiche.

Prin 2001: Controllo dei trasporti ionici epiteliali indotto dalla proteina canale CFTR.

Fondi Ateneo Uniba 2001(P.I.): Meccanismi di trasduzione del segnale: uno studio su epitelio a funzione secretoria.

Fondi Ateneo Uniba 2002(P.I.): Ruolo dei segnali extracellulari di calcio nell'epitelio gastrico

Fondi Ateneo Uniba 2003 (P.I.): Funzione paracrina del calcio extracellulare nella citoprotezione dell'epitelio gastrico.

Fondi Ateneo Uniba 2004 (P.I.): Effetto dei Sali biliari su diverse porzioni del tratto gastrointestinale: uno studio su colture cellulari e tessuti intatti.

Fondi Ateneo Uniba 2005 (P.I.): Fattori citotossici e protettivi nella fisiopatogenesi indotta dagli acidi biliari nel tratto gastrointestinale.

Fondi Ateneo Uniba 2006 (P.I.): Il flusso d'acqua nella secrezione gastrica: meccanismi cellulari e regolazione.

Fondi Ateneo Uniba 2007: Il flusso d'acqua nella secrezione gastrica: meccanismi cellulari e regolazione.

Fondi Ateneo Uniba 2008 (P.I.): Effetto della citolisina di *Vibrio cholerae* "VCC" sulle proprietà funzionali del colon umano.

Fondi Ateneo Uniba 2009 (P.I.): Alterazioni della permeabilità ionica indotta da citolisina "VCC" di *Vibrio cholerae* in colon umano.

Revisore per alcune riviste internazionali.

Curriculum completo in inglese

Lucantonio Debellis earned the Associated Professorship in General Physiology at University of Bari in January 2004. After earning the Biological Science degree in 1984, he was a Max-Planck-Institut für Biophysik researcher, working in the Zentrum der Physiologie, J.W. Goethe Universität Frankfurt/M from 1985 to 1987. In 1990 he earned the Ph.D. in Physiology and the position as Researcher in the University of Bari.

Teaching activities:

From 1995 to the present he has lectured General Physiology, Neurobiology, Electrophysiology, Nutrition physiology, and Environmental physiology, to the student in Biological, Agriculture and Environmental Science in the Universities of Bari and Potenza.

From 2000 he is tutor of PhD students for “Research doctorate in Physiology and Cellular and Molecular Biotechnology” within the Doctorate School of “Functional and Applied Genomic and Proteomic”.

At present he is the director of the post-doc course in “Biology of Nutrition” held at University of Bari

Research activities:

His field of interest and expertise concerns the cellular physiology, as studied by means of two methodologies: a) electrophysiological analysis of transepithelial and transmembrane ion transports; b) intracellular and intercellular calcium signalling events at tissue level and at subcellular level in cultured cells, studied with single cell microspectrofluorometry and video-imaging experiments. His studies are focused particularly on gastrointestinal epithelial cells with the following main steps:

1984-87 Identification of an electrogenic sodium-bicarbonate cotransport on the basolateral membrane of the gastric acid secreting cells

1987-90 Electrophysiological characterisation of the basolateral potassium conductance in the gastric cells.

1990-98 Electrophysiological characterisation of the alkaline secretion in the gastric fundus mucosa: role of oxyntic and surface epithelial cell.

1996-98 Calcium-signalling, Ca^{2+} mobilization in intracellular stores: microspectrofluorometric studies on cultured cells

1998-2002 Helicobacter pylori: role of VacA toxin on gastric cells.

2000-07 Apical and basolateral chloride transport in the gastric acid-secreting cells

2001-09 Role of the calcium sensing receptor and asymmetrical extracellular Ca^{2+} fluctuations in the control of the secretory function in the gastric cells.

2002-13 Bile acid cytotoxicity on colon, stomach and cultured cells.

2003-05 NaF cytotoxicity in gastric function.

2004-09 Studies about choleric emolysin and toxin effect on colonic permeability

2005-07 Calcium-dependent regulation of water flow in gastric glands

2005-13 Effects of antioxidants, residual pesticides and other substances present in the food on gastrointestinal function.

2008-11 Role of the calcium in the beta-pancreatic cell secretion.

2009-13 Micotoxin cytotoxicity on intestinal tissues.

Several researches are carried in collaborations with Italian as well as foreign laboratories.

Participation to several research projects as P.I. or collaborator.

Referee for some international scientific journals.