



*Audoktor*

**Honorary doctor**

2016



**Eesti Maaülikool**

Estonian University of Life Sciences

[www.emu.ee](http://www.emu.ee)





**Audoktor**



**Josep Peñuelas**

---

**Honorary doctor**

**2016**

# Josep Peñuelas

---

Professor Josep Peñuelas on globaalmuutuste ökoloogia ja taimede stressibioloogia rahvusvaheliselt tunnustatud uurija.

Josep Peñuelas sündis 30. jaanuaril 1958. aastal Vici linnas Barcelona provintsis Kataloonias. Ta õppis aastail 1975–1981 Barcelona ülikoolis bioloogiat (lõpetas 1980. aastal) ja farmaatsiat (lõpetas 1981. aastal) ning kaitses 1985. aastal doktoritöö ökoloogia alal *cum laude*. Ta töötas teadlasena erinevatel ametikohtadel Barcelona ülikoolis biokeemia, taimede füsioloogia ja ökoloogia valdkondades, kuni valiti 1986. aastal andeka teadustöötaja ja õppejõuna erakordselt kiiresti ökoloogia professoriks. 1999. aastal asus ta uurija-professorina tööle Hispaania teadusuuringute nõukokku (National Research Council, CSIC) ja Barcelona ülikooli ökoloogia ja metsanduse teaduskeskusesse (Center for Ecological Research and Forestry Applications, CREAM). Praegu töötab ta Barcelona ülikooli globaalökoloogia uuringute keskuse Global Ecology Unit CREAM-CSIC-UAB-UB direktorina. Keskus on kujunenud maailma üheks väljapaistvamaks kliimamuutuste mõju uurimise teadusasutuseks, kus professor Josep Peñuelas juhib praegu rohkem kui 20 riiklikku ja rahvusvahelist projekti, nende hulgas kõrgelt koteeritud ERC-Synergy granti IMBALANCE-P (2014–2019, 13,6 mln eurot).

Professor Josep Peñuelas on särav ja laiahaardeline teadlane. Tema teadustöö fookuses on bioloogiliste ja keskkonna stressifaktorite, eriti muutuvate kliimatingimuste mõju taimede fotosünteesile ja sekundaarsele ainevahetusele, toitainete kättesaadavusele ning taimestiku levikule. Tema teadustulemused on aidanud selgitada, kuidas globaalsed kliimamuutused mõjutavad taimestiku produktiivsust, mullamineraalainete stöhhiomeetriat, dominantliikide vaheldumist, taimede interaktsioone teiste elusorganismidega ning taimede rolli CO<sub>2</sub> sidujana ja lenduvate kliimaaktiivsete ühendite produtseerijana. Oma teadustulemuste põhjal on ta avaldanud 6 monograafiat ja üle 900 teadusartikli: üle 560 artikli ISI ajakirjades, neist 23 Nature Publishing ajakirjades, 2 ajakirjas Science, 4 ajakirjas PNAS, 12 ajakirjas Trends in Plant Science, 6 ajakirjas Trends in Ecology and Evolution, lisaks hulgaliselt artikleid maailmas tunnustatud ökoloogia ja keskkonnateaduse ajakirjades, näiteks 32 artiklit ajakirjas Global Change Biology ja 13 artiklit ajakirjas Global Ecology and Biogeography.

Professor Josep Peñuelas on oma aktiivse rahvusvahelise teadustegevuse käigus viibinud enam kui 50 teadusasutuses rohkem kui 30 riigis, sealhulgas Stanfordi, Berkeley, Oxfordi ja Cambridge'i ülikoolis ning Eesti Maaülikoolis. Ta on oodatud esineja rahvusvahelistel taimebioloogia, ökoloogia ja globaalmuutuste konverentsidel, kongressidel ja doktorikoolides. Professor Josep Peñuelas on palju tsiteeritud teadlane ökoloogia ja keskkonna-, taime- ja loomakasvatusteaduste, geo- ja põllumajandusteaduste alal (H-indeks 90, viidete koguarv > 36 000).

Professor Josep Peñuelas on pühendunud noorte teadlaste mentor, kelle juhendamisel on kaitstud 42 magistritööd ja 36 doktoritööd ning kogemusi on omandanud 40 järeldoktorit, kellest paljud on kujunenud oma ala liidriteks maailmas.

Professor Josep Peñuelas panustab aktiivselt globaalmuutuste ökoloogia arengusse ja teadustulemuste publitseerimisse. Ta on juhtivate teadusajakirjade toimetaja (Ecology Letters, alates 2004; Global Change Biology, alates 2010; Global Ecology and Biogeography, alates 2010, New Phytologist, alates 2008; Remote Sensing of the Environment, alates 2004; Atmospheric Pollution Research, alates 2009; Plant Ecology and Diversity, alates 2007) ja paljude ajakirjade ning teadust finantseerivate agentuuride granditaotluste retsensent (üle 150 ajakirja ja organisatsiooni). Tema sulest on ilmunud üle 250 populaarteadusliku artikli Kataloonia ja Hispaania ajalehtedes La Vanguardia, Avui, El País, El Periódico jt.

Oma teadustegevuse eest on ta saanud mitmeid mainekaid riiklikke ja rahvusvahelisi autasusid: Comte de Barcelona (1990), NASA (1993), Japan Ministry of Science (1998), La generación de la ley de la Ciencia. 45 perfiles de científicos de hoy, Spanish Ministry of Science and Technology (2005), Premi Medi Ambient, Institut Estudis Catalans i Obra Social Caixa de Sabadell (2008), National Research Prize of Catalonia (2010), Silver badge of the Institut d'Estudis Catalans (2014), Hispaania kuninglik auhind Premio Rey Jaime I to research in environmental sciences (2015), Ramón Margalef's Prize in Ecology (2016).

Professor Josep Peñuelasel on tihed sidet Eestiga. Ta on sageli külitanud ühisuuringute tegemiseks ja doktorantide juhendamiseks Eesti Maaülikooli. Aastatel 2008–2009 oli ta

Hispaania-poolne partner CSIC-i ja Eesti Maaülikooli ühisprojekti "Plant tolerance of multiple stresses: ecophysiological perspectives and implications for plant dynamics and ecosystem function in a global change scenario". Aastail 2011–2015 oli ta Eesti Maaülikooli teaduse tippkeskuse ENVIRON rahvusvahelise nõukogu liige ja 2014. aastal osales ta Eesti Maaülikooli Hispaania-poolse partnerina Teaming programmi taotluse ettevalmistamisel. Ta on teinud koostööd Eesti ja eelkõige maaülikooli teadlastega mitmetes rahvusvahelistes konsortsiumites ja võimaldanud Eesti teadlastel osaleda tema juhitud rahvusvahelistes ekspeditsioonides Borneol, Prantsuse Guajaanas jm. Ta on juhtivates teadusajakirjades avaldanud Eesti teadlastega üle 40 ühispublikatsiooni, neist 36 koostöös Eesti Maaülikooli teadlastega, ja tema juhendamisel on kaitstud Eestis üks doktoritöö (Pille Mänd, 2013).

Kokkuvõtvalt saab tõdeda, et professor Josep Peñuelas on teenekas ja rahvusvaheliselt väljapaistev teadlane, kes on aktiivselt kaasa aidanud Eesti Maaülikooli teadusvaldkondade arengule, Eesti teaduse ja hariduse tutvustamisele maailmas ja tal on suuri teeneid Eesti Maaülikooli sidemete arendamisel teiste ülikoolide ja teadusasutustega üle maailma. See koostöö jätkub ühiste uuringutega ka edaspidi.

# Josep Peñuelas

---

Professor Josep Peñuelas is an international leader of plant stress biology and global change ecology research.

Josep Peñuelas was born on January 30, 1958 in Vic, the Province of Barcelona, Catalonia. In 1975 he went to University of Barcelona to study biology (graduating in 1980) and pharmacy (graduating in 1981), and obtained the PhD (ecology) from the same university with the highest mark *Cum laude* in 1985. He continued his research career at the University of Barcelona at various level positions of physiology, biochemistry and ecology, and joined the faculty in 1986 as assistant professor, becoming associate professor in 1987, and full professor in 1988. In 1999 he took the permanent position of Research Professor of the National Research Council of Spain (CSIC) and CREAM (Center for Ecological Research and Forestry Applications). Currently, Professor Josep Peñuelas is leading a highly active research team investigating the responses of vegetation to global change as the Director of the Global Ecology Unit CREAM-CSIC-UAB-UB in the CREAM-Universitat Autònoma de Barcelona. Under his supervision, the Global Ecology Unit CREAM-CSIC-UAB-UB has become one of the world top research institutions in plant ecology, physiology and global change biology. In CREAM-CSIC-UAB-UB, he is currently PI of more than 20 national and international projects, including highly prestigious ERC-Synergy grant IMBALANCE-P (2014-2019, 13.6 mill. EUR).

Professor Josep Peñuelas is a truly outstanding scientist with exceptionally broad research agenda. His research focuses on the effects of biological and environmental stress factors, in particular, changing environmental factors on plant carbon gain, secondary metabolism, nutrient availability, biogeochemical niche and plant dispersal and diversity, spanning all scales of biological organization from molecules to globe. The results of his scientific work have contributed to current understanding of how global climate change alters plant productivity, plant and soil nutrient stoichiometry, alteration of vegetation composition, plant interactions with other living organisms, and the roles of plants in affecting climate as CO<sub>2</sub> fixers and producers of climatically active volatile organic trace gases. His research has been summarized

in 6 monographs and in more than 900 scientific papers (more than 560 papers in ISI-covered journals; out of these, 23 in Nature journals, 2 in Science, 4 in *PNAS*, 12 in *Trends in Plant Science*, 6 in *Trends in Ecology and Evolution*, and numerous articles in leading ecological, environmental and global change biology journals (e.g., 32 papers in *Global Change Biology* and 13 papers in *Global Ecology and Biogeography*).

Professor Josep Peñuelas is extremely active internationally with research stays in more than 40 research institutions in more than 30 countries, including Universities of Stanford, Berkeley, Oxford, Cambridge, and Estonian University of Life Sciences, and a frequently invited lecturer in international graduate student courses and in prestigious international plant science, ecology and global change symposia and congresses. Professor Josep Peñuelas is highly cited scientist in ecology/environment, in plant and animal sciences, agricultural sciences, geosciences and in all science fields according to the ISI essential science indicators ( $H$ -index = 90, total number of citations > 36,000, GS).

Professor Josep Peñuelas is a highly devoted mentor of young scientists. He has supervised 42 master theses and 36 PhD theses and has been mentoring 40 postdocs, out of whose, many have become recognized leaders in their specific fields of research.

Professor Josep Peñuelas is actively serving the research community as an editor and reviewer for multiple journals and expert of granting agencies, and he regularly shares the research outcomes with the public audience and stakeholders in mass media. His editorial appointments include top level scientific journals *Ecology Letters* (since 2004), *Global Change Biology* (since 2010), *Global Ecology and Biogeography* (since 2010), *New Phytologist* (since 2008), *Remote Sensing of the Environment* (since 2004), *Atmospheric Pollution Research* (since 2009) and *Plant Ecology and Diversity* (since 2007), and he serves the community as reviewer and expert for more than 150 different journals and funding organizations. He has published more than 250 popular science articles in Catalan and Spanish newspapers (e.g., *La Vanguardia*, *Avui*, *El País*, *El Periódico*).

His excellent research achievements have been recognized by highly prestigious national and international research awards:



*Comte de Barcelona* (1990), NASA (1993), *Japan Ministry of Science* (1998), *La generación de la ley de la Ciencia. 45 perfiles de científicos de hoy*, Spanish Ministry of Science and Technology (2005), *Premi Medi Ambient*, Institut Estudis Catalans i Obra Social Caixa de Sabadell (2008), *National Research Prize of Catalonia* (2010), *Silver badge of the Institut d'Estudis Catalans* (2014), Spanish Royal award *Premio Rey Jaime I to research in environmental sciences* (2015) and *Ramón Margalef's Prize in Ecology* (2016).

Professor Josep Peñuelas has strong professional ties with Estonia, in particular with the Estonian University of Life Sciences (EMÜ). He has frequently visited EMÜ for collaborative research and for joint supervision of PhD students. In 2008–2009, he was the Spanish (CREAF-CSIC) partner in the joint CSIC-EMÜ project *Plant tolerance of multiple stresses: ecophysiological perspectives and implications for plant dynamics and ecosystem function in a global change scenario*. In 2011–2015, he was a member of the international advisory board of the Center of Excellence ENVIRON of EMÜ, and in 2014, he was the Spanish partner in EMÜ multidisciplinary proposal to EU in frames of the Teaming programme. In addition, he has collaborated with Estonian scientists, primarily with the scientists of EMÜ in multiple further international consortia and facilitated participation of Estonian scientists in several international expeditions under his leadership (to Borneo, French Guiana etc.). He has published more than 40 joint publications with Estonian co-authors (out of these 36 in collaboration with EMÜ scientists) in leading international journals, and under his supervision, one PhD thesis has been defended in Estonia (Pille Mänd, 2013).

In summary, Professor Josep Peñuelas is an internationally extremely visible scientist, whose expertise has greatly benefited the development of global change research in Estonia, and in particular, in the Estonian University of Life Sciences. His cooperation with the staff of the Institute of Agricultural and Environmental Sciences at the Estonian University of Life Sciences will keep continuing in the future through multiple joint endeavours.



## Eesti Maaülikooli audoktorid

---

1989

**Ilmar Mürsepp**

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituut

**Erkki Kivi**

Helsingi Ülikool

1991

**Paul Limberg**

Berliini Tehnikaülikool

**Arnold Rüütel**

ENSV Ülemnõukogu

**Voldemar Tilga**

Eesti Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituut

1993

**Peter Nansen**

Taani Kuninglik Veterinaaria ja Põllumajanduse Ülikool

**Elmar Järvesoo**

Torontos asuv Tartu Instituut

**Hans-Jürgen von Maydell**

Hamburgi Maailma Metsanduse Instituut

1994

**Ilkka Viljo Alitalo**

Helsingi Loomaarstiteaduse Ülikool

**Hans Wiktorson**

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

1995

**Vytautas Sirvidis**

Vilniuse Pedagoogikaülikool

**Peter Magnus Tigerstedt**

Helsingi Ülikool

1996

**Esko Viljo Nurmi**

Soome Veterinaaria ja Loomakasvatuse Instituut

**Henn Tuherm**

Läti Põllumajandusülikool

**Ernst Kalm**

Kieli Christian-Albrechti Ülikool

1997

**Olav R. Skage**

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

**Lauri Kettunen**

Soome Põllumajandusökonomika Instituut

1998

**Richard Guy Compton**

Oxfordi Ülikool

**Ingvar Ekesbo**

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

2000

**Klaus von Gadow**

Göttingeni Georg-August'i Ülikool

**Ivan Katić**

Taani Kuninglik Veterinaaria ja Põllumajanduse Ülikool

2001

**Mårten Carlsson**

Põhjamaade põllumajandusülikoolide koostöövõrgustik NOVA

**Hans Mattsson**

Stockholmi Kuninglik Tehnoloogiainstituut

2003

**Rihko Haarlaa**

Helsingi Ülikool

**Pekka Huhtanen**

Soome Põllumajanduse Uurimiskeskus

2004

**Stig Gösta Einarsson**

Rootsi Põllumajandusteaduste Ülikool

**Henri-Charles Dubourguier**

Prantsuse Riiklik Agronoomia Uurimisinstituut (INRA),  
Lille'i Kõrgem Põllumajandusinstituut

2005

**Esko Kalevi Poutiainen**

Helsingi Ülikool

2006

**Jaan Timusk**

Toronto Ülikool

**Eero Matti Olavi Ylätaalo**

Helsingi Ülikool

2007

**Hannu Sakari Saloniemi**

Helsingi Ülikool

2008

**Viacheslav Maksarov**

Loode-Venemaa Riiklik Tehnikaülikool

2009

**Lech Wojciech Szajdak**

Poola Teaduste Akadeemia Põllumajandus- ja Metsakeskonna  
Instituut

**Pertti Kaarlo Juhani Hari**

Helsingi Ülikool

2010

**Jukka Ahokas**

Helsingi Ülikool

2011

**John A. Stanturf**

Ameerika Ühendriikide Metsateenistus

2012

**Urs Niggli**

Šveitsi mahepõllumajanduse instituut FiBL  
(Forschungsinstitut für biologischen Landbau)

2013

**Marja-Liisa Hänninen**

Helsingi Ülikool

2014

**Guy Smagghe**

Ghenti Ülikool

**Jari Hynynen**

Soome Metsainstituut

2015

**Mogens Lund**

Norra Bioökonomika Uurimisinstituut (NIBIO)



