



## PRIOPĆENJE ZA MEDIJE

Petra Buljević Zdjelarević, Ured za odnose s javnošću  
Institut Ruđer Bošković  
T. +385 (1) 457-1269, (99) 267-95-14  
E: [info@irb.hr](mailto:info@irb.hr) W: [www.irb.hr](http://www.irb.hr)

ZAGREB, 18. rujna 2015.

### **Ruđerovi genetičari dokazali da satelitska DNA regulira aktivnost gena u stresnim uvjetima**

*Rezultati istraživanja otvaraju sasvim novo područje vezano uz proučavanje uloge satelitske DNA u prilagodbi organizama na promjene u okolišnim uvjetima.*

**Tim genetičara kojeg vodi dr. sc. Đurđica Ugarković u Laboratoriju za evolucijsku genetiku Instituta Ruđer Bošković (IRB) po prvi puta je dokazao da satelitska DNA ima važnu regulatornu ulogu u prilagodbi organizama na stresne promjene u okolišnim uvjetima. Rezultati do kojih su znanstvenici došli mogli bi objasniti kako organizam uspješno preživljava stres. Studiju je objavio vodeći genetički časopis PLOS Genetics (IF: 8.555).**

Satelitske DNA su uzastopno ponovljene ne-kodirajuće DNA koje su glavni građevni element centromera, dijelova kromosoma važnih za pravilnu diobu stanica. Utjecaj satelitskih DNA na susjedne gene je epigenetske prirode odnosno nastaje kao rezultat određenih promjena u okruženju, kao što je dugoročni termički stres.

Fiziološka uloga satelitskih DNA u regulaciji genske aktivnosti do sada, međutim, nije bila opisana. Istraživanje grupe s IRB-a, rađeno na kukcu *Tribolium castaneum* kao modelnom organizmu, je po **prvi put pokazalo da satelitska DNA nakon dugotrajnog termičkog stresa izaziva privremeno smanjenje aktivnosti gena smještenih u njejoj blizini**. Otkriven je također i molekularni mehanizam koji je odgovoran za smanjenje genske aktivnosti.

Genetičari s IRB-a dr. sc. Isidoro Feliciello, mr. sc. Ivana Akrap te dr. sc. Đurđica Ugarković ove sjajne rezultate objavili su u radu pod naslovom: ['Satellite DNA Modulates Gene Expression in the Beetle Tribolium castaneum after Heat Stress'](#).

Objavljeni rezultati otvaraju sasvim novo istraživačko područje vezano uz proučavanje uloge satelitske DNA u prilagodbi organizama na promjene u okolišnim uvjetima. Istraživanje je u cijelosti rađeno na Institutu Ruđer Bošković te je djelomično financirano sredstvima projekta 'NEWFELPRO' Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta RH. Zahvaljujući ovom projektu talijanski znanstvenik dr. s. Isidoro Feliciello pridružio se timu IRB-a.

---

"Rezultati do kojih smo došli mogli bi objasniti kako organizam uspješno preživljava stres, a budući da pretpostavljamo da se radi o univerzalnom mehanizmu, njegovo istraživanje ćemo nastaviti i na drugim modelnim sistemima koji uključuju ljudska tkiva i stanične linije. Iznimno sam zadovoljna što ćemo to istraživanje nastaviti okviru projekta Hrvatske zaklade za znanost, vrijednog 122,397.00 EUR." - zaključila je dr. sc. Đurđica Ugarković, voditeljica Laboratorija za evolucijsku genetiku IRB-a.

**ZANIMLJIVOST:** *Naziv za 'Tribolium castaneum' na hrvatskom jeziku jest crveni brašnar i pripada tvrdokrilcima ili kornjašima. Inače je veliki štetnik u skladištima hrane (silosima), odnosno na svim proizvodima koji potječu od žitarica, brašnu, keksima itd. Često se koristi kao modelni organizam u razvojnoj biologiji i genetici usporedo s vinskom mušicom.*

**KORISNE POVEZNICE:**

- **RAD:** <http://journals.plos.org/plosgenetics/article?id=10.1371/journal.pgen.1005466>
- **GRUPA:** <http://www.irb.hr/Istrazivanja/Zavodi-i-centri/Zavod-za-molekularnu-biologiju/Laboratorij-za-evolucijsku-genetiku-LEG/Grupe/Grupa-Ugarkovic>
- **SUGOVORNICI NA TEMU:**  
<http://www.irb.hr/Ljudi/Durdica-Ugarkovic>