

# Nobelpriset i kemi 2010

Kungl. Vetenskapsakademien har beslutat utdela Nobelpriset i kemi 2010 till

**Richard F. Heck**

University of Delaware, Newark, DE, USA,

**Ei-ichi Negishi**

Purdue University, West Lafayette,  
IN, USA

och

**Akira Suzuki**

Hokkaido University, Sapporo,  
Japan

*”för palladiumkatalyserade korskopplingar i organisk syntes”.*

## Storartad konst i ett provrör

Den organiska kemin har utvecklats till en konstart där forskare nu framställer fantastiska kemiska kreationer i sina provrör. De kommer mänskligheten till nytta i form av läkemedel, förfinad elektronik och högteknologiska material. 2010 års Nobelpris i kemi belönar ett av de mest sofistikerade hjälpmedel som kemister idag har i sin verktygslåda.

Årets Nobelpris i kemi belönar **Richard F. Heck**, **Ei-ichi Negishi** och **Akira Suzuki** för utvecklingen av den palladiumkatalyserade korskopplingen. Detta kemiska verktyg har kraftigt förbättrat kemisters möjligheter att tillverka förfinade kemikalier; kolbaserade molekyler lika komplicerade som naturens egna.

Den kolbaserade (organiska) kemin är grunden till liv och till naturens fascinerande ämnen: färger i blommor, ormars gifter och bakteriedödande ämnen som penicillin. Genom den organiska kemin har människan lärt sig att dra nytta av naturens kemi; att tillvarata kolets förmåga att fungera som ett stabilt skelett till funktionella molekyler. Det har gett mänskligheten nya läkemedel och revolutionerande material som till exempel plast.

För att kunna tillverka förfinade kemikalier krävs att kemister kan foga samman kolatomer. Kol är i grunden stabilt och reagerar inte gärna med andra kolatomer. De första metoderna för att koppla samman kol byggde därför på att forskare med olika kemiska knep gjorde kolet väldigt reaktivt. Dessa metoder fungerade för att

bygga enkla molekyler, men vid syntes av större molekyler fick kemisterna alldeles för många oönskade biprodukter i sina provrör.

Den palladiumkatalyserade korskopplingen har löst problemet; den har gett kemisterna en ökad precision och effektivitet i arbetet. I Heck-reaktionen, Negishi-reaktionen och Suzuki-reaktionen, möts kolatomerna på en atom av grundämnet palladium. Det skapar en närhet som sparkar igång den kemiska reaktionen.

Palladiumkatalyserad korskoppling används i forskning världen över, men också i kommersiell framställning av till exempel läkemedel och molekyler som elektronikindustrin använder.

---

**Richard F. Heck**, amerikansk medborgare. Född 1931 (79 år) i Springfield, MA, USA. Fil.dr 1954 vid University of California Los Angeles (UCLA), CA, USA. Willis F. Harrington Professor Emeritus vid University of Delaware, Newark, DE, USA.

**Ei-ichi Negishi**, japansk medborgare. Född 1935 (75 år) i Changchun, Kina. Fil.dr 1963 vid University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA. Herbert C. Brown Distinguished Professor of Chemistry vid Purdue University, West Lafayette, IN, USA.

[www.chem.purdue.edu/negishi/index.htm](http://www.chem.purdue.edu/negishi/index.htm)

**Akira Suzuki**, japansk medborgare. Född 1930 (80 år) i Mukawa, Japan. Fil.dr 1959, Distinguished Professor Emeritus, båda vid Hokkaido University, Sapporo, Japan.

**Prissumma:** 10 miljoner svenska kronor, delas lika mellan pristagarna.

**Mer information:** <http://kva.se> och <http://nobelprize.org>

**Kontaktpersoner:** Erik Huss, pressansvarig, tel.08-673 95 44, 070-673 96 50, [erik.huss@kva.se](mailto:erik.huss@kva.se)  
Annika Moberg, redaktör, tel. 08- 673 95 22, 070-263 74 46, [annika.moberg@kva.se](mailto:annika.moberg@kva.se)

Kungl. Vetenskapsakademien, stiftad år 1739, är en oberoende organisation som har till uppgift att främja vetenskaperna och stärka deras inflytande i samhället. Akademien tar särskilt ansvar för naturvetenskap och matematik, men strävar efter att öka utbytet mellan olika discipliner.

BOX 50005, SE-104 05 STOCKHOLM, SWEDEN

TEL +46 8 673 95 00, FAX +46 8 15 56 70, [INFO@KVA.SE](mailto:INFO@KVA.SE) \* [HTTP://KVA.SE](http://KVA.SE)

BESÖK/VISIT: LILLA FRESCATIVÄGEN 4A, SE-114 18 STOCKHOLM, SWEDEN



KUNGL.  
VETENSKAPS-  
AKADEMIEN

THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES