

Atrazinförorenad mark i norr och söder: strategier för biorening?

Katarina Björklöf¹, Aura Nousiainen¹, Sneha Sagarkar², Hemant Purohit², Atya Kapley², Kirsten S. Jørgensen¹

¹ Finlands Miljöcentral (SYKE), Helsingfors, Finland

² National Environmental Engineering Research Institute (NEERI), Nagpur, India

Användningen av växtbekämpningsmedlet atrazin har länge varit förbjuden i Finland. Ändå hittas fortfarande små koncentrationer av atrazin i grundvattnet i Finland, vilket har lett till att flere mindre vattenverk har stängts. I andra länder bl.a. Indien används atrazin fortfarande i stora mängder och endast lite forskning om atrazin i miljön har gjorts.

Mineraliseringen av atrazin i jordprover från områden i Indien där atrazin påträffats var tydlig och speciellt *atzA* gener observerades med kvantitativ PCR teknik. Också *atzB* och *trzN* påträffades ibland. I finska jordprov var mineraliseringen obefintlig, trots att små mängder av de atrazin-nedbrytande generna påträffades. Även om färskt atrazin tillsattes i de finska jordproverna, ökade inte mängden atrazingener i jorden, trots att mineraliseringen ökade något.

Atrazin-nedbrytande bakteriestammar isolerades också från jordprov i Indien. Deras förmåga att mineralisera atrazin var sämre än hos *Pseudomonas* ADP, som är sedan tidigare en välkänd atrazin-nedbrytare. Många av isolaterna sakade också en del av de kända *atz*-generna. *Pseudomonas* ADP hade också oväntat god förmåga att mineralisera tillsatt atrazin i finska jordprov, även i 10 °C.

Det är möjligt att de hittills kända generna för mineralisering av atrazin är dåliga indikatorer på de atrazin-nedbrytande processer som sker i naturen, åtminstone i lägre jordhorisonter i boreal mark. Naturlig självrening verkar inte vara en fungerande reningsstrategi för finska förhållanden. Användningen av biostimulering eller bioaugmentering verkar mera lovande men närmare undersökningar behövs.