

# En DNA-baserad artbestämningsmetod prövad på medicinalväxter från Marrakech, Marocko

Anders Rydberg

I Marocko och andra nordafrikanska länder har folkmedicin länge haft en framträdande roll i den inhemska kulturen. I mer traditionellt präglade städer, såsom Marrakech, fortlever denna sed i högsta grad och omfattande lokal handel med vilda växter som används i medicinska sammanhang pågår ännu. Det finns dock indikationer på att insamlingen av växter i Marocko ibland sker på ett ohållbart sätt och därmed utgör ett hot mot vilda populationer. Försök att kartlägga användandet av olika arter har dragits igång, men arbetet försvåras av att en stor del av de växtbaserade produkterna som säljs på marknaderna är mycket svåra att artbestämma på bara utseendet.

I denna studie försökte jag därför artbestämma ett urval av rötter från marknader i Marrakech med hjälp av en DNA-baserad metod som på senare år blivit alltmer omtalad – *barcoding*, eller streckkodning. Streckkodning går ut på att en förutbestämd gen i arvsmassan används på ett standardiserat sätt för att särskilja arter. ”Streckkoden” utgörs då av en serie kvävebaser (A, C, G och T) som i bästa fall är unik för varje art. En förutsättning för att kunna artbestämma en växt med streckkodning är att det finns en referensdatabas med DNA-sekvenser från identifierat herbariematerial, som då kan jämföras med en sekvens från den okända växten. En viktig del av studien ägnades därför åt att komplettera och förbättra en redan befintlig referensdatabas över marockanska medicinalväxter. Merparten av studien gick sedan åt till att ta fram DNA-sekvenser från både rötterna och herbariematerialet, samt själva identifieringsprocessen, som utfördes med hjälp av BLAST-algoritmen.

Genom att jämföra streckkodningsidentifikationerna med växternas lokala namn (enligt säljaren, samt gängse översättningar av dessa namn) kunde flera intressanta slutsatser dras. I omkring en fjärdedel av alla fall var artbestämningarna oväntade – i övrigt stämde streckkodningsidentifikationerna någorlunda överens med våra tidigare hypoteser. Många av de oväntade fallen ingår i olika typer av artkomplex, som kan utgöras av en grupp obesläktade arter med samma lokala namn, eller t.ex. olika ”kvalitetsnivåer” av en särskild produkt, som egentligen motsvarar åtskilda biologiska arter. I studien påträffades också nya eller hittills odokumenterade lokala namn för vissa växter i den marockanska medicinalfloran.

DNA-streckkodning är ännu i utveckling, och forskarna är ense om att en del arbete och vetenskapliga framsteg återstår innan tekniken kan börja användas i större skala. Min studie är också en av de första som försöker sig på att artbestämma ett större antal helt okända växter med streckkodningstekniken. Resultaten visar att metoden som jag använt fungerar, och att den därmed kan komma att få betydelse för liknande studier i framtiden.

Examensarbete i biologi, 30 hp, 2010

Institutionen för biologisk grundutbildning och avdelningen för systematisk biologi, Uppsala universitet

Handledare: Anneleen Kool och Hugo de Boer