

## Utveckling av SODIS-metoden för hållbar dricksvattenförsörjning – ett projektförslag

Detta projekt passar utmärkt att genomföra som ett kombinerat arbete mellan mikrobiolog- och ingenjörstudenter men det är inte nödvändigt. Projektet kan med fördel genomföras som ett Minor Field Study (MFS).

### Bakgrund

Solar Water Disinfection (SODIS) är en desinficeringsmetod som utnyttjar solens UV-strålning för att deaktivera farliga mikroorganismer såsom E.-coli bakterier med hjälp av något så enkelt som en PET-flaska så att de blir ofarliga att konsumera.

Metoden har introducerats i bland annat Tatum, Kamerun av Ingenjörer utan gränser. Där finns ett litet utvecklingscenter med vissa mätresurser och enkla analysmöjligheter för E. coli bakterier som brukar användas som indikator för kvalitet på hushållsvatten, på rekommendation av WHO.

SODIS-metoden är enkel och billig att använda på hushållsnivå. Den används av miljontals människor världen över men i områden med perioder av solbrist, t ex i tropikerna där kraftiga regn förekommer, kan det vara svårt att använda SODIS på ett tillfredställande sätt. Metoden behöver utvecklas och förbättras för att SODIS ska vara möjligt i områden där tillgången på solenergi är lägre.

### Uppgift

#### Utarbeta lämpliga metoder för att förstärka SODIS-metoden

Ge förslag på enkla metoder att förstärka SODIS och verifiera deras effektivitet. Tidigare forskning har visat att en utökad reflektion av UV-ljus är effektivare än att höja temperaturen på vattnet.

#### Utarbeta tumregler och mätmetoder för att förstärka SODIS-metoden

Genom att analysera bakterieinnehållet före och efter behandlingen, ska metodens effektivitet verifieras. Vidare behöver nya tumregler och mätmetoder utarbetas som verktyg för de användarna.

### Handledare

Stefan Karneback, Ingenjörer utan gränser, tidigare lärare vid KTH, Skolan för Teknik och Hälsa, [stefan.ewb@telia.com](mailto:stefan.ewb@telia.com).

Björn Herrmann, Docent, Klinisk mikrobiologi, Akademiska sjukhuset i Uppsala, [bjorn.herrmann@medsci.uu.se](mailto:bjorn.herrmann@medsci.uu.se)