



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



L'Albufera-krigere

Instituto de Educación Secundaria de Massanassa

RESEARCH QUESTION

Hvorfor bliver Albufera mindre, mere salt og mere beskidt på grund af klimaforandringer som tørke og store storme? Påvirker menneskelige aktiviteter også? Kan den forsvinde?

SUMMARY OF PROJECT

Vi har undersøgt problemerne i den valencianske lagune, kaldet l'Albufera. Det er en lavvandet kystlagune, der ligger på Middelhavskysten syd for byen Valencia, tæt på vores by. Den har et areal på 23,94 km² og er omgivet af 223 km² rismarker. Det er en naturpark. Vandet i l'Albufera er sødt, da det kommer fra rismarkerne, der omgiver det, og som igen fødes af floderne Júcar og Turia.

Hver gang lagunen får mindre vand, rammes den af store storme og voldsomme regnskyl, forurening og tørke.

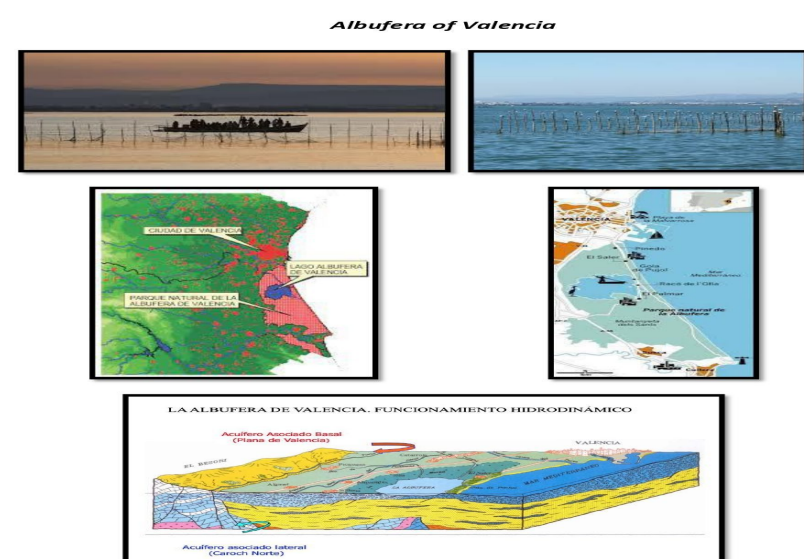
Vi har søgt og sammenlignet satellitbilleder af Albufera i dag og et par år tidligere.

Vi har undersøgt Albuferas kontaktområder med havet for at se, om det kan påvirke saltholdigheden i lagunen.

Vi har studeret tørken ved at analysere data fra vejroorganisationer som AVAMET og data fra vores skolevejrstation.

Derudover har vi besøgt lagunen for at foretage målinger på jorden af saltholdighed og forurening. Ved det besøg undersøgte vi miljøet i Albufera, til formidlingscentret Racó de l'Olla, hvor vi har kunnet se problemerne med vegetation og dyr i Albufera.

Al den forskning har givet os ledetråde til at forstå, hvordan klimaforandringerne påvirker dette naturlige sted tæt på vores hjem. Og det hjælper os med at være opmærksomme på konsekvenserne.



Figur 1: Billeder fra Albufera National Park og dens funktioner

MAIN RESULTS

Undervejs i vores forskning arbejdede vi i grupper for at dække forskellige områder. Vi opdagede, at de byer, der grænser op til naturparken Albufera, forurener med især kvælstof og fosfor fra dårlig spildevandsrensning, industriudledninger og kunstgødning, der bruges på rismarkerne, som optager 14.500 af naturparkens 21.000 hektar. Det medfører en risiko for eutrofiering af søen. Som feltforskning besøgte vi Albufera-parken og lagunen i en båd. Først så vi, hvordan teknikerne fra den lokale administration foretog målinger af gennemsigtighed, dybde, niveauer af ilt, ledningsevne og forurenende stoffer med forskellige instrumenter. Vi tog prøver af vandet fra søen for at analysere dem på skolen. Til sidst besøgte vi naturcentret "Racó de l'Olla", hvor vi kunne se planter og dyr fra albuferaen og opdage, at fuglene er blevet påvirket af klimaforandringerne ved at ændre deres trækvaner.

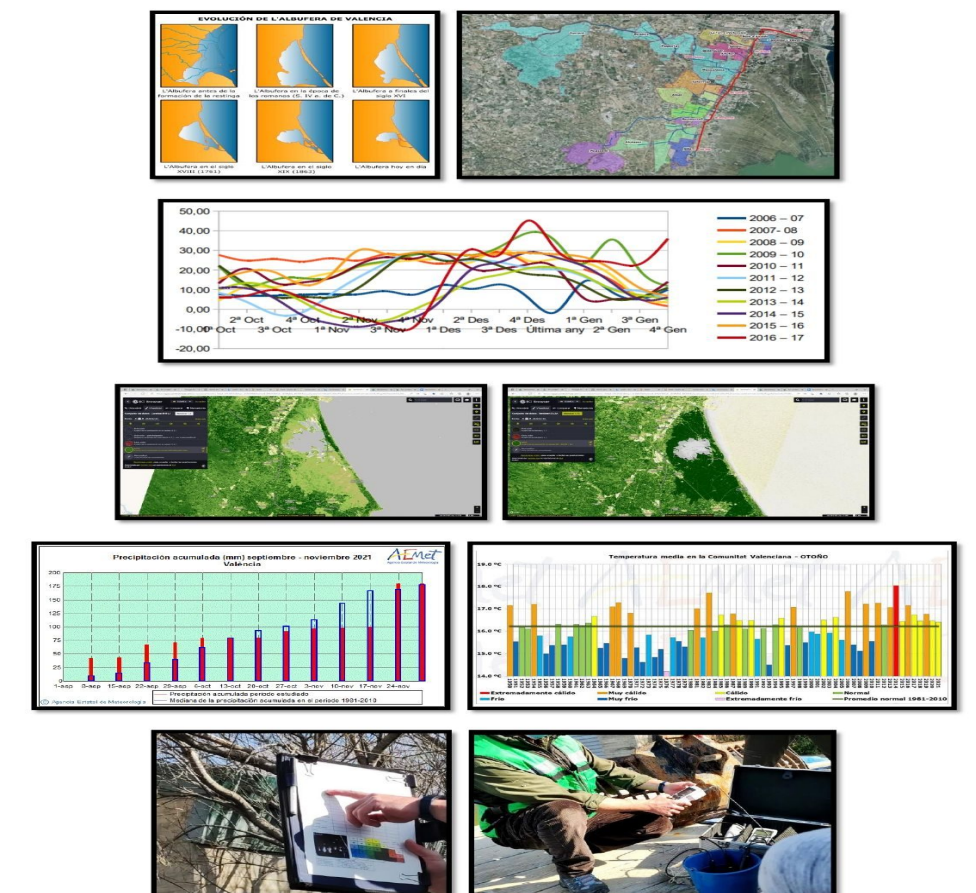
Deres biolog fortalte os om saltholdigheden i Albufera. De forklarede, at havvand og Albufera-vand altid er i kontakt med hinanden gennem grundvandsmagasinerne. For at bevare Albuferas søde karakter er det vigtigt at beholde "perellona"-vandet (det maksimale niveau for vinteroversvømmelse af rismarker og lagunen) i lang tid, da det udøver et pres på vandet i grundvandsmagasinerne.

Vi tog billeder fra EO Browser for at se størrelsen af lagunen og rismarkerne, og for at analysere effekterne af "perellona" på forskellige datoer. Albuferas størrelse er omkring 21 kvadratkilometer, men flodområdet ændrer sig efter perellonaen.

Med NDWI-filteret så vi værdier på 0,2, fordi risplanterne stadig er dækket af vand i februar, og i juli ser det grønnere ud (0,6), fordi risplanternes vegetation er vokset.

Vi brugte også EO Browser til at studere kysterosionen gennem årene, og rihgt før og efter store storme, og vi opdagede ikke nogen store ændringer i kystlinjen.

Endelig analyserede vi data fra Avamet og Aemet (Valencias og Spaniens meteorologiske agenturer), og det viste, at klimaforandringerne allerede er i gang. Grafikken viste os, at fænomener som tørke, DANA (isoleret depression på høje niveauer) og ekstreme temperaturepisoder (som karakteriserer vores middelhavsklimatologi) i de sidste 20 år er steget og bliver mere ekstreme.



Figur 2: Albuferas dannelse og afgrænsning. Grafer og EO Browser-billeder af projektet

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

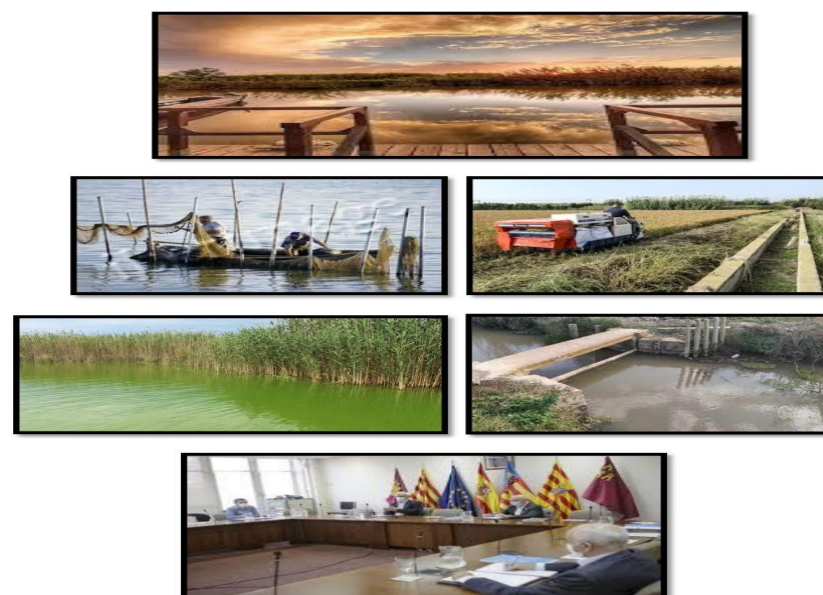
Handlinger, der kan gøre en forskel og hjælpe med at mindske problemet

Som vi sagde før, er de største problemer i Albufera forurening, saltholdighed og klimaforandringer.

På den ene side er konsekvenserne af de klimatiske ændringer for Albufera noget, vi ikke kan undgå. Det eneste, vi kan gøre for det og for saltvandsproblemet, er at forvalte "Perellonà"-processen og Albuferas sluser korrekt. Hvis de svigtede, ville Albufera blive mere salt, og fauna og flora ville tilpasse sig og skabe en anden type naturområde, mens landmændene ikke ville være i stand til at dyrke ris.

På den anden side er kvaliteten af vandet i Albufera blevet forbedret ved at installere nye rensningsanlæg siden slutningen af 1960'erne og 80'erne, som var den værste periode, selvom der stadig er plads til forbedringer.

De to myndigheder, der har ansvaret for naturparken, er det tekniske forvaltningskontor for Albufera-naturparken (der hører under den regionale regering Generalitat Valenciana) og Devesa-Albufera-tjenesten (der hører under Valencias byråd).



Figur 3: En udstilling af Albuferas problemer