



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



L'Albufera-kämpar
Instituto de Educación Secundaria de Massanassa

RESEARCH QUESTION

Varför blir Albufera mindre, saltare och smutsigare på grund av klimatförändringar som torka och kraftiga stormar? Påverkas den också av mänskliga aktiviteter? Kan den försvinna?

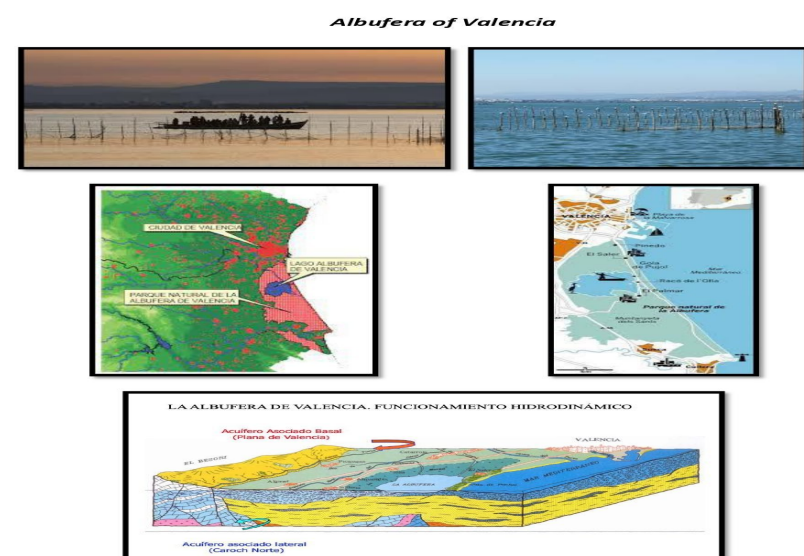
SUMMARY OF PROJECT

Vi har undersökt problemen med den valencianska lagunen, kallad l'Albufera. Det är en grund kustlagun som ligger på Medelhavskusten, söder om staden Valencia, nära vår stad. Den upptar en yta på 23,94 km² och är omgiven av 223 km² risfält. Det är en naturpark. Vattnet i l'Albufera är sött, eftersom det kommer från de risfält som omger området, som i sin tur matas av floderna Júcar och Turia. Varje gång lagunen får mindre vatten drabbas den av kraftiga stormar och skyfall, föroreningar och torka. Vi har sökt och jämfört satellitbilder av Albufera idag och några år tidigare. Vi har studerat Albuferas kontaktytor med havet för att se om det kan påverka lagunens salthalt.

Vi har studerat torkan och analyserat data från väderorganisationer som AVAMET och data från vår skolväderstation.

Dessutom har vi besökt lagunen för att göra markmätningar om, salthalt och föroreningar. Vid detta besök har vi studerat miljön i Albufera, till tolkningscentret Racó de l'Olla, där vi har kunnat se problemen med vegetation och djur i Albufera.

All forskning har gett oss ledtrådar till att förstå hur klimatförändringarna påverkar denna naturliga plats nära vårt hem. Och det hjälper oss att vara medvetna om konsekvenserna.



Figur 1: Bilder från Albufera nationalpark och dess omgivningar

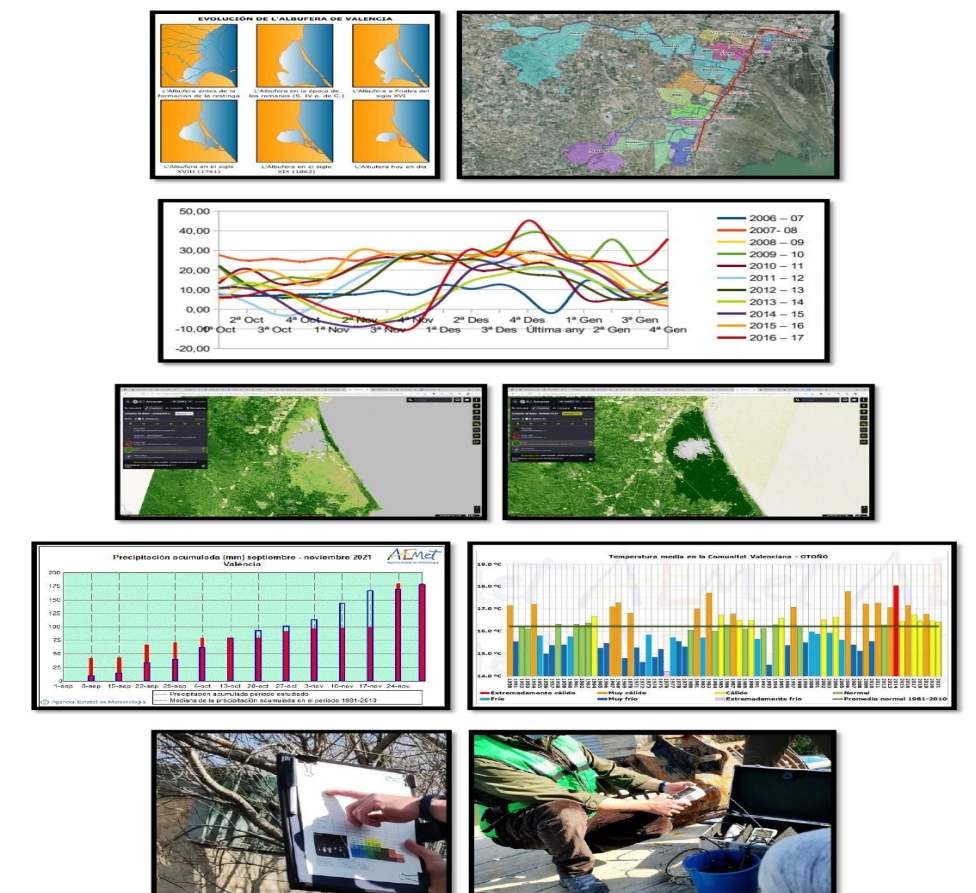
MAIN RESULTS

Under vår forskning arbetade vi i grupper för att täcka olika områden. Vi upptäckte att de städer som gränsar till naturparken Albufera producerar föroreningar, framför allt kväve och fosfor, från dålig avloppsvattenrening, industriutsläpp och kemiska gödningsmedel som används på risfälten, som upptar 14 500 av naturparkens 21 000 hektar. Detta medför en risk för eutrofiering av sjön. Som fältforskning besökte vi Albufera-parken och lagunen med båt. Först såg vi hur teknikerna, från den lokala administrationen, gjorde mätningar av transparens, djup, nivåer av oxigen, konduktivitet och föroreningar med olika instrument. Vi tog prover av vattnet från sjön för att analysera dem i skolan. Slutligen besökte vi naturcentret "Racó de l'Olla", där vi kunde se växter och djur från albufera och upptäcka att fåglarna har påverkats av klimatförändringarna genom att ändra sina vanor för migration.

Deras biolog berättade för oss om salthalten i Albufera. De förklarade att havsvatten och Albufera-vatten alltid är i kontakt med varandra, genom akvifererna. För att behålla Albuferas söta karaktär är det viktigt att behålla "perellona"-vattnet (maximal nivå för vinteröversvämning av risfält och lagunen) under lång tid, eftersom det utövar ett tryck på vattnet i akvifererna.

Vi tog bilder från EO Browser för att se storleken på lagunen och risfälten, och för att analysera effekterna av "perellona" vid olika datum. Albuferas storlek är ca 21 kvadratkilometer, men flodområdet förändras efter perellona.

Med NDWI-filtret såg vi värden på 0,2 eftersom risplantorna fortfarande täcks av vatten i februari, och i juli ser det grönare ut (0,6) eftersom risplantornas vegetation har vuxit. Vi använde också EO Browser för att studera kusterosionen genom åren, och rihgt före och efter stora stormar, och vi upptäckte inte någon stor förändring i kustlinjen. Slutligen analyserade vi data från Avamet och Aemet (Valencias och Spaniens meteorologiska byråer), som visade att klimatförändringarna redan pågår. Grafiken visade oss att fenomen som torka, DANA (isolerad depression på höga nivåer) och extrema temperaturer (som kännetecknar Medelhavets klimatologi) under de senaste 20 åren har ökat och blir allt mer extrema.



Figur 2: Formation och gränser för Albufera. Grafer och EO Browser-bilder av projektet

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

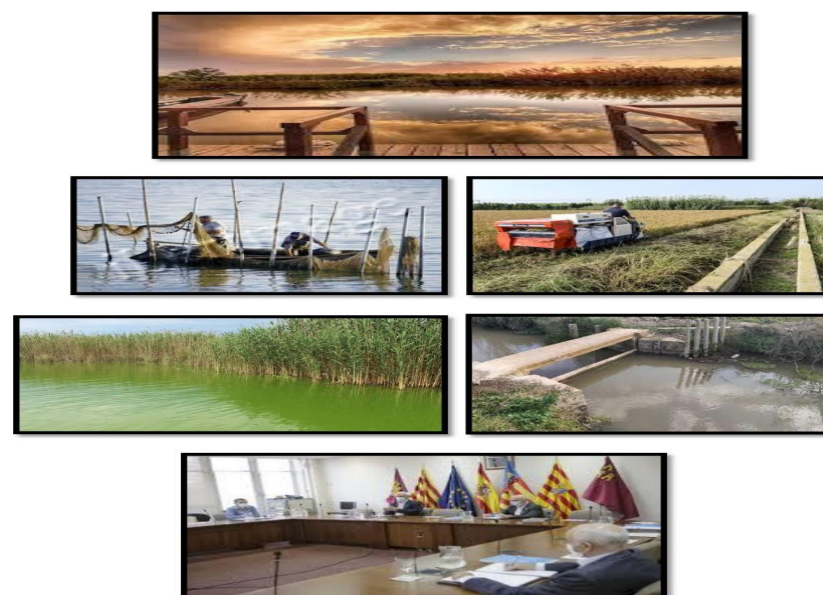
Åtgärder för att göra skillnad och bidra till att minska problemet

Som vi sade tidigare är de största problemen i Albufera föroreningar, salthalt och klimatförändringar.

Å ena sidan är konsekvenserna av klimatförändringarna för Albufera något som vi inte kan undvika. Den enda åtgärd som kan vidtas för detta och för problemet med salthalten är en korrekt hantering av "Perellonà"-processen och Albuferas dammluckor. Om de misslyckades skulle Albufera bli saltare och faunan och floran skulle anpassa sig och skapa en annan typ av naturområde, medan jordbrukarna inte skulle kunna odla ris.

Å andra sidan har vattenkvaliteten i Albufera förbättrats genom installation av nya reningsverk sedan slutet av 1960-talet och 80-talet, som var den värsta perioden, även om det fortfarande finns utrymme för förbättringar.

De två förvaltningar som ansvarar för naturparken är det tekniska förvaltningskontoret för naturparken Albufera (som tillhör den regionala regeringen i Generalitat Valenciana) och Devesa-Albufera Service (som tillhör Valencias kommunfullmäktige).



Figur 3: En utställning om Albuferas problem