



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Bojownicy L'Abufera
Instituto de Educación Secundaria de Massanassa

RESEARCH QUESTION

Dlaczego Albufera staje się coraz mniejsza, bardziej słona i brudna z powodu zmian klimatycznych, takich jak susze i duże burze? Czy działalność człowieka również ma na to wpływ? Czy może

SUMMARY OF PROJECT

Zbadaliśmy problemy laguny w Walencji, zwanej l'Albufera. Jest to płytka laguna przybrzeżna położona na wybrzeżu Morza Śródziemnego, na południe od Walencji, w pobliżu naszego miasta. Zajmuje obszar 23,94 km² i jest otoczona przez 223 km² pól ryżowych. Jest to park naturalny.

Woda w l'Albufera jest słodka, ponieważ pochodzi z otaczających ją pól ryżowych, które z kolei są zasilane przez rzeki Júcar i Turia

Za każdym razem, gdy laguna ma mniej wody, cierpi z powodu dużych burz i ulewnych deszczy, zanieczyszczenia i suszy

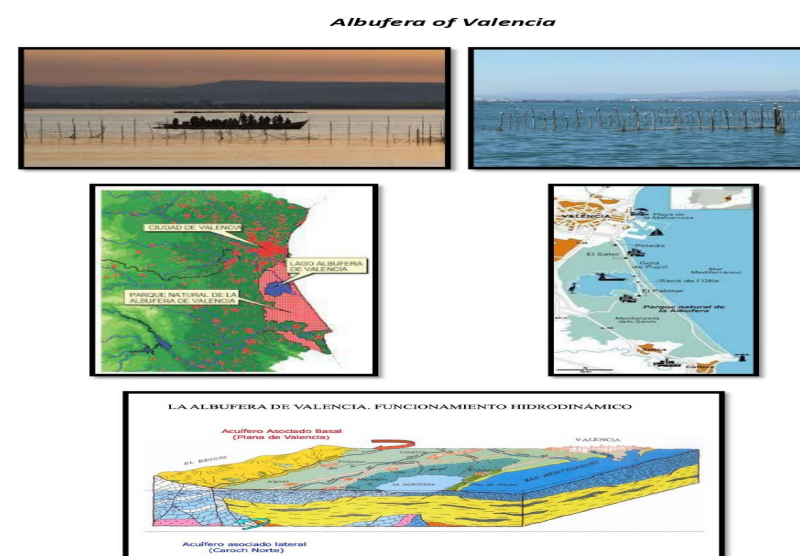
Przeszukaliśmy i porównaliśmy zdjęcia satelitarne Albufery obecnie i kilka lat wcześniej.

Zbadaliśmy obszary styku Albufery z morzem, aby sprawdzić, czy może to mieć wpływ na poziom zasolenia laguny.

Badaliśmy susze, analizując dane z organizacji pogodowych, takich jak AVAMET, oraz dane z naszej szkolnej stacji pogodowej.

Ponadto odwiedziliśmy lagunę, aby wykonać pomiary naziemne dotyczące zasolenia i zanieczyszczenia. Podczas tej wizyty poszliśmy zbadać środowisko Albufery, do centrum interpretacji Racó de l'Olla, gdzie mogliśmy zobaczyć problemy związane z roślinnością i zwierzętami w Albufera.

Wszystkie badania dały nam wskazówki, jak zmiany klimatyczne wpływają na to naturalne miejsce w pobliżu naszego domu. Pomaga nam to być świadomym konsekwencji.



Rysunek 1: Zdjęcia z Parku Narodowego Albufera i jego funkcji

MAIN RESULTS

Podczas naszych badań pracowaliśmy w grupach, aby objąć różne obszary. Odkryliśmy, że miasta graniczące z parkiem przyrodniczym Albufera wytwarzają zanieczyszczenia, przede wszystkim azot i fosfor, z powodu złego oczyszczania ścieków, zrzutów przemysłowych i nawozów chemicznych stosowanych na polach ryżowych, które zajmują 14 500 z 21 000 hektarów parku przyrodniczego. Niesie to ryzyko eutrofizacji jeziora.

W ramach badań terenowych odwiedziliśmy park Albufera i lagunę łodzią. Najpierw zobaczyliśmy, jak technicy z lokalnej administracji dokonują pomiarów przezroczystości, głębokości, poziomów tlenu, przewodności i zanieczyszczeń za pomocą różnych instrumentów. Pobraliśmy próbki wody z jeziora, aby przeanalizować je w szkole. Na koniec odwiedziliśmy centrum przyrodnicze "Racó de l'Olla", gdzie mogliśmy zobaczyć rośliny i zwierzęta z albufery i odkryć, że ptaki zostały dotknięte zmianami klimatycznymi poprzez zmianę ich zwyczajów migracyjnych.

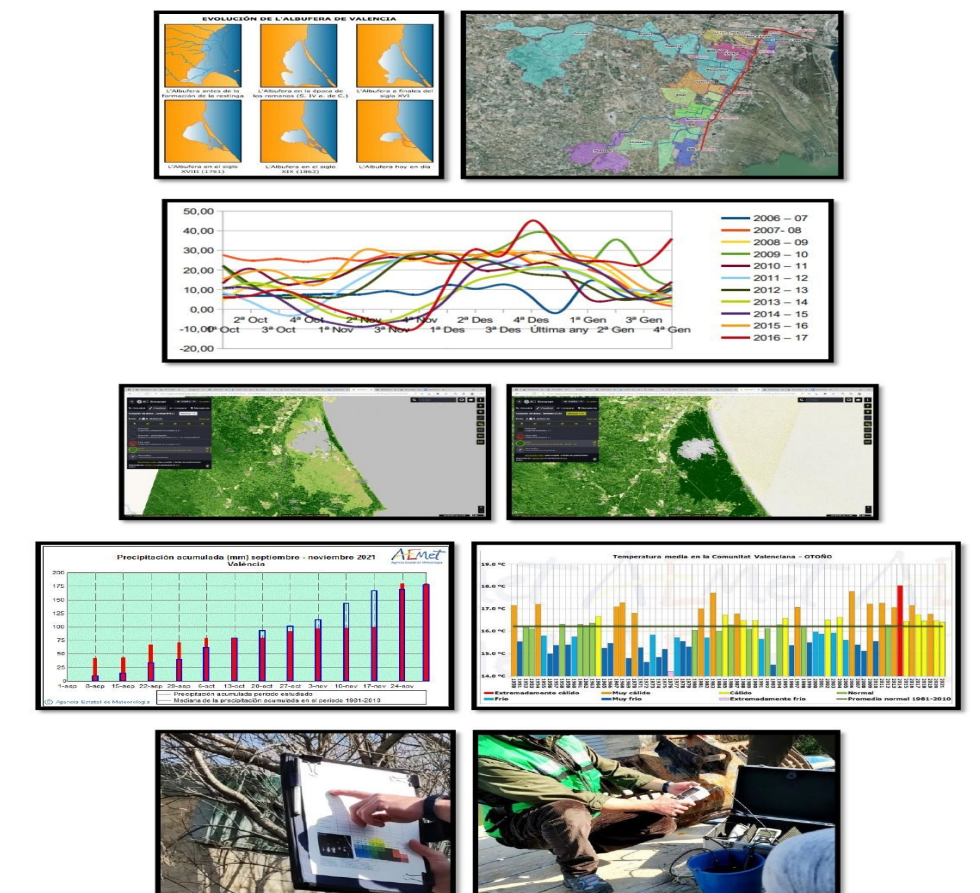
Ich biolog opowiedział nam o zasoleniu wody w Albuferze. Wyjaśnili, że woda morska i woda z Albufery są zawsze w kontakcie, poprzez warstwy wodonośne. Aby utrzymać słodki charakter Albufery, ważne jest, aby utrzymać wodę "perellona" (maksymalny poziom zimowego zalewania pól ryżowych i laguny) przez długi czas, ponieważ wywiera ona nacisk na wodę w warstwach wodonośnych.

Wykonaliśmy zdjęcia z EO Browser, aby zobaczyć rozmiar laguny i pól ryżowych oraz przeanalizować skutki "perellony" w różnych terminach. Rozmiar Albufery wynosi około 21 kilometrów kwadratowych, ale obszar zalewowy zmienia się po perellonie.

Z filtrem NDWI widzieliśmy wartości 0,2, ponieważ rośliny ryżu są nadal pokryte wodą w lutym, a w lipcu wygląda bardziej zielono (0,6), ponieważ roślinność ryżu wzrosła.

Wykorzystaliśmy również przeglądarkę EO, aby zbadać erozję wybrzeża na przestrzeni lat, a także przed i po dużych sztormach, i nie wykryliśmy żadnych większych zmian w linii brzegowej.

Na koniec przeanalizowaliśmy dane z Avamet i Aemet (walenckich i hiszpańskich agencji meteorologicznych), które dowiodły, że zmiany klimatyczne już zachodzą. Grafika pokazała nam, że zjawiska takie jak susze, DANA (izolowana depresja na wysokich poziomach) i epizody ekstremalnych temperatur (które charakteryzują naszą śródziemnomorską klimatologię) w ciągu ostatnich 20 lat nasiliły się i stają się coraz bardziej ekstremalne.



Rysunek 2: Formacja i granice Albufery. Wykresy i obrazy EO Browser projektu

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Działania mające na celu zmianę i pomoc w zmniejszeniu problemu

Jak wspomnieliśmy wcześniej, głównymi problemami Albufery są zanieczyszczenie, zasolenie i zmiany klimatyczne.

Z jednej strony konsekwencje zmian klimatycznych dla Albufery są czymś, czego nie możemy uniknąć. Jedynym działaniem, które można podjąć w związku z tym i problemem zasolenia, jest prawidłowe zarządzanie procesem "Perellonà" i wrotami przeciwpowodziowymi Albufery. Gdyby to się nie udało, Albufera byłaby bardziej zasolona, a fauna i flora przystosowałyby się, tworząc inny rodzaj obszaru naturalnego, podczas gdy rolnicy nie byłoby w stanie uprawiać ryżu.

Z drugiej strony, jakość wody w Albufera poprawiła się dzięki zainstalowaniu nowych oczyszczalni od końca lat 60-tych i 80-tych, które były najgorszym okresem, chociaż nadal jest miejsce na poprawę.

Dwie administracje odpowiedzialne za Park Naturalny to Biuro Zarządzania Technicznego Parku Naturalnego Albufera (należące do rządu regionalnego Generalitat Valenciana) oraz Służba Devesa-Albufera (Rady Miasta

Rysunek 3: Wystawa przedstawiająca problemy Albufery