



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



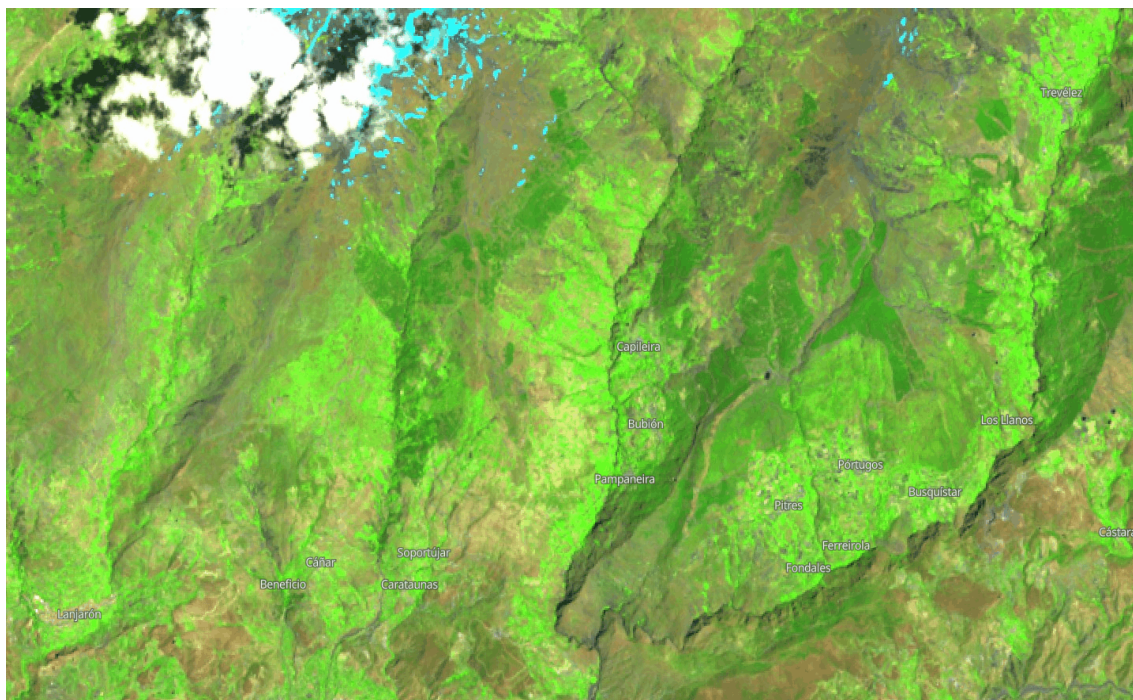
4º ESO Cultura Científica
IES Padre Manjón

RESEARCH QUESTION

W jakim stopniu problem pustynnienia w Alpujarra jest przyczyną lub konsekwencją zmian klimatycznych?

SUMMARY OF PROJECT

Pustynnienie jest coraz większym problemem na świecie, który został przyspieszony przez zmiany klimatyczne. W związku z tą sytuacją, znalezienie przyczyn i metod odwrócenia pustynnienia w każdym obszarze świata ma kluczowe znaczenie dla rozwiązania problemów związanych z tym zjawiskiem. W odniesieniu do wspomnianych okoliczności, niniejsze badanie pokazuje przyczyny pustynnienia, a także różne metody jego odwrócenia w hiszpańskim regionie Alpujarra. W ten sposób niniejszy dokument pokazuje, w jaki sposób pustynnienie w regionie Alpujarra jest spowodowane zarówno pożarami lasów, jak i ciągłym odpływem ludności wiejskiej, który miał miejsce w regionie w ciągu ostatnich dziesięcioleci z powodu niedawnych zmian społeczno-gospodarczych. W tym kontekście zmiany klimatyczne przyspieszają proces pustynnienia, ponieważ jego przyczyny pozostają niezmienione, powodując pustynnienie więcej zmian klimatycznych, co powoduje więcej pustynnienia w pętli. Aby rozwiązać ten problem, niniejsze badanie pokazuje, jak istotne jest ponowne zalesianie i promowanie działalności rolniczej w regionie. W tym celu zarówno państwo, jak i cywile powinni przyczynić się do zmniejszenia pustynnienia regionu, aby zachować żyzność ziemi i zapobiec nasilaniu się zmian klimatycznych.

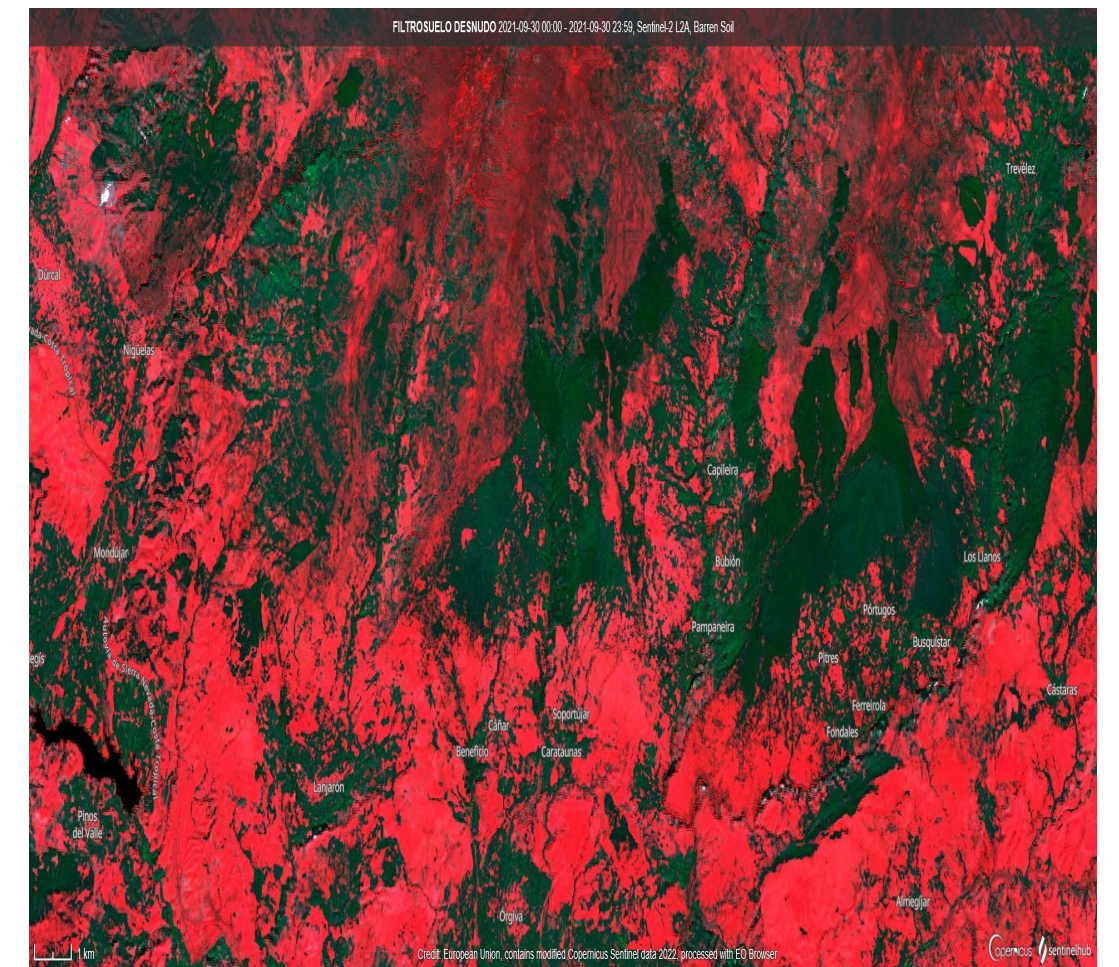


Rysunek 1: Zdjęcia uzyskane przez satelitę Landsat 8-9 L1 przy użyciu kombinacji pasm R: B06 G: B05 B: B04 w celu

MAIN RESULTS

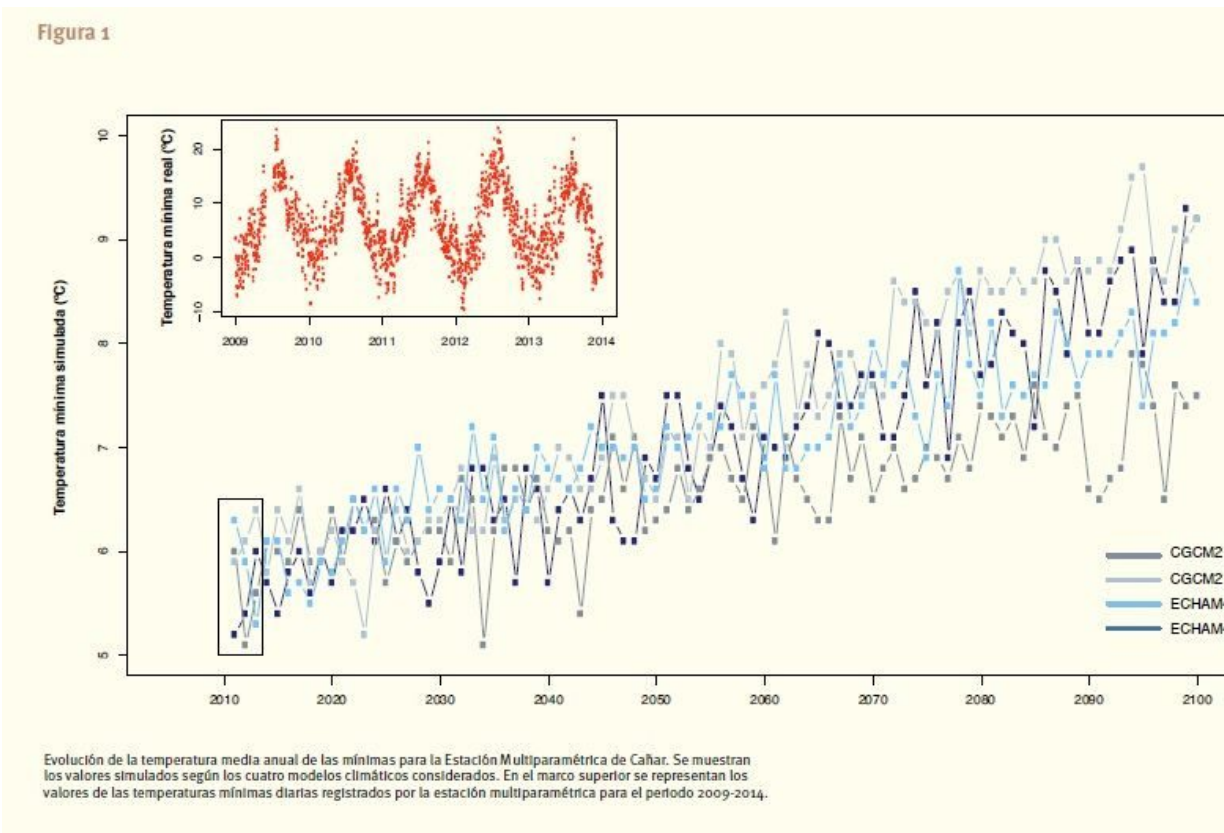
Badanie to pokazuje, że zmiany klimatu nie są bezpośrednią przyczyną pustynnienia w regionie Alpujarra, ale czynnikiem, który przyspiesza ten proces ze względu na wzrost temperatur i brak wilgotności, które wywołuje. Z kolei dwiema głównymi przyczynami pustynnienia Alpujarry są zarówno pożary lasów, które szybko niszczą znaczne obszary leśne, jak i ciągłe porzucanie obszarów uprawnych z powodu niemożności korzystania z maszyn, co powoduje obumieranie upraw i pozostawia ziemię niezabezpieczoną przed erozją. Niemniej jednak wspomniana sytuacja nie jest nowa. W przeciwieństwie do tego, ciągły odpływ ludności wiejskiej z regionu Alpujarra rozpoczął się około 1951 roku, podczas gdy pożary lasów stale rosły od 1971 roku z powodu gorętszych lat spowodowanych zmianami klimatycznymi.

Z drugiej strony, badanie to pokazuje, że proces pustynnienia przyspiesza zmiany klimatyczne, a także wzrost zmian klimatycznych przyspiesza pustynnienie, czyniąc obie kwestie bardziej dotkliwymi i intensywnymi w miarę eskalacji jednej z nich. Dlatego tak ważne jest podjęcie działań, które pozwolą zapobiec przyszłym konsekwencjom, takim jak całkowite i nieodwracalne pustynnienie Alpujarry.



Rysunek 2: Zdjęcie uzyskane 2021-09-30-00 00_2021-09-30-23 59_Sentinel-2_L2A_Barren_Soil, na którym wyraźnie widać duży czerwony obszar niezabezpieczonej gleby, która ulega erozji.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Rysunek 3: Wykresy uzyskane z dokumentacji śladu globalnych zmian w Sierra Nevada (Zamora, R., Pérez-Luque, A.J., Bonet, F.J., Barea-Azcón, J.M. i

Następujące działania powinny zostać podjęte zarówno przez władze regionu, jak i osadników. Po pierwsze, aby zapobiec marnowaniu żyznych gruntów i pomóc lokalnej gospodarce, rząd regionu mógłby promować sprzedaż opuszczonych gruntów rolnych przyszłym rolnikom za pomocą różnych przepisów, takich jak zmuszanie właścicieli do dbania o tarasy na swoich nieruchomościach i utrzymywania określonego procentu tych gruntów z roślinnością pod groźbą grzywny. Co więcej, aby zachęcić do działalności rolniczej w regionie, rząd mógłby bezpłatnie przywrócić stare rowy irygacyjne, aby woda docierała do wszystkich upraw. W zamian rolnicy musieliby uprawiać ziemię przynajmniej przez określony czas. W tym celu można by również zapewnić pomoc finansową nowym rolnikom. Z drugiej strony działalność rolnicza mogłaby być poświęcona wytwarzaniu ekologicznych i tradycyjnie pozyskiwanych produktów, które można sprzedawać po opłacalnej cenie. Mogłyby one być spożywane w lokalnych restauracjach i sklepach oraz przyciągać więcej turystów, jednocześnie uprawiając pola. W tym celu należy zakazać stosowania nawozów chemicznych i pestycydów. Wreszcie, najskuteczniejszym sposobem ochrony ziemi przed erozją w Alpujarra jest zalesianie lasami śródziemnomorskimi i zastępowanie ich lasami iglastymi, które nie chronią ziemi tak dobrze jak lasy śródziemnomorskie.