MOSQUITO ALERT

A study led by Mosquito Alert shows that citizen science is a useful and reliable tool for studying the mosquitoes driving global epidemics

Another study quantifies the passive transport of tiger mosquitoes between Spanish provinces by car

The use of the platform and citizen observations is promoted to launch the first pilot tests with the management portal

Annual report

Mosquito Alert

2017

Mosquito Alert Annual Report 2017 - Citizen science project results

Authors: Marina Torres, Aitana Oltra, Frederic Bartumeus.

Design: Marina Torres (Communication Department, CREAF).

Photographs: authors (under Creative Commons, where indicated).

CEAB-CSIC, CREAF, ICREA, MEC.

Obra Social "la Caixa"

Date of publication: February 2018

INDEX

About the project

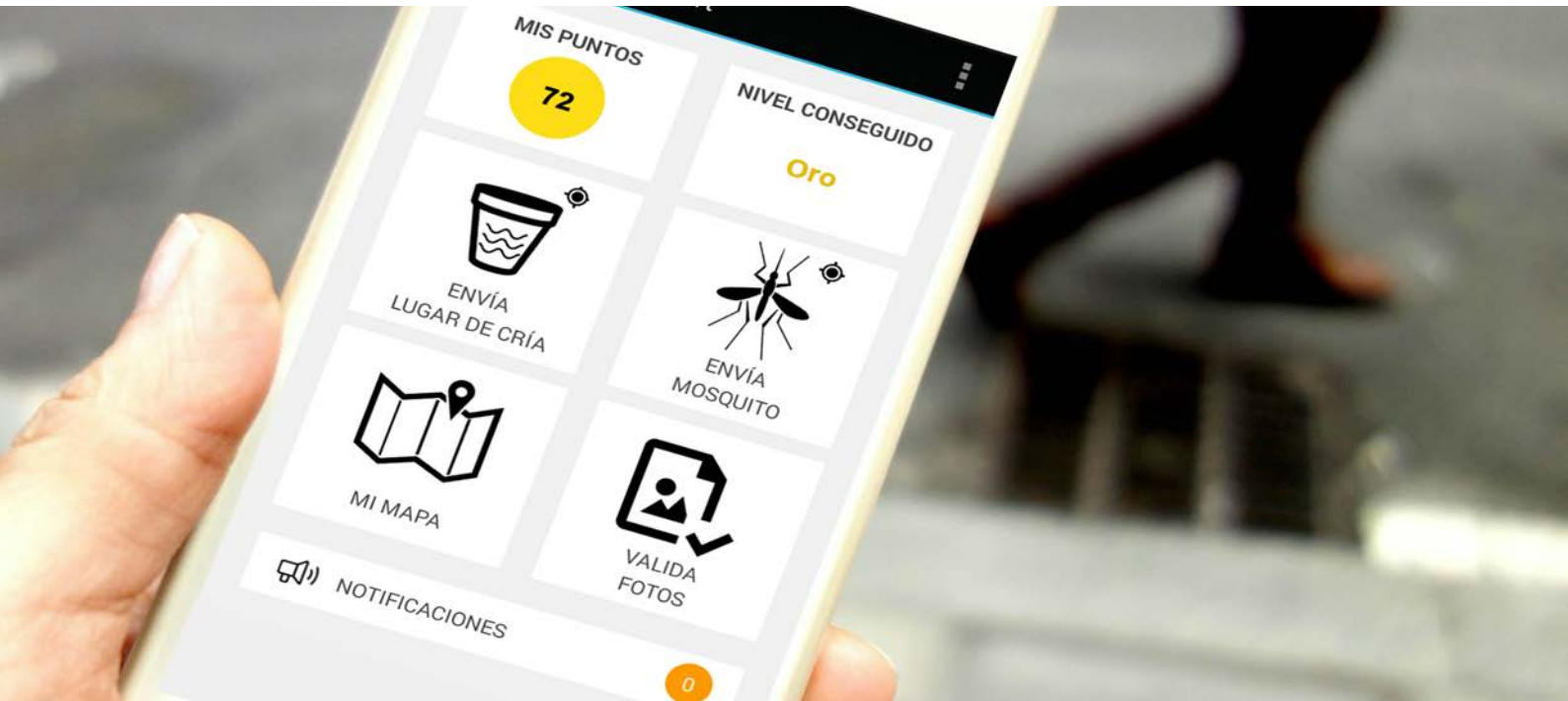
1

Mosquito Alert is a citizen science observatory for monitoring and controlling tiger mosquitoes (*Aedes albopictus*) and yellow fever mosquitoes (*Aedes aegypti*), invasive species that are vectors of global diseases such as the dengue, chikungunya and Zika fevers.

The Mosquito Alert app enables citizen to report observations of such mosquitoes and their breeding sites. The data thus provided complement scientific work and make it possible to study the mosquitoes' distribution.

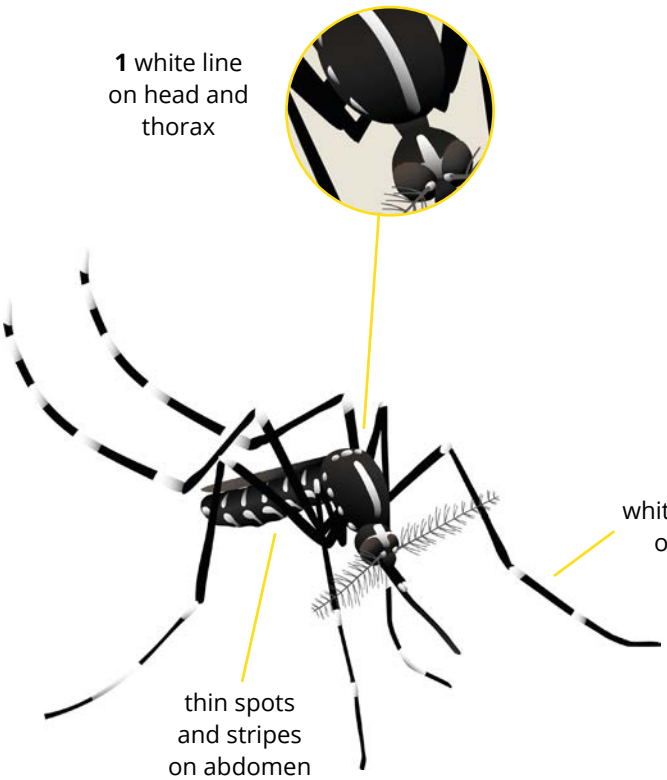
Managers from public authorities use the Mosquito Alert platform as a new source of information for implementing monitoring and control measures. Users of the app, meanwhile, receive recommendations for keeping their homes free from the species in question.

> Mosquito Alert is an effective, inexpensive early-warning system that is part of Spain's health and research system

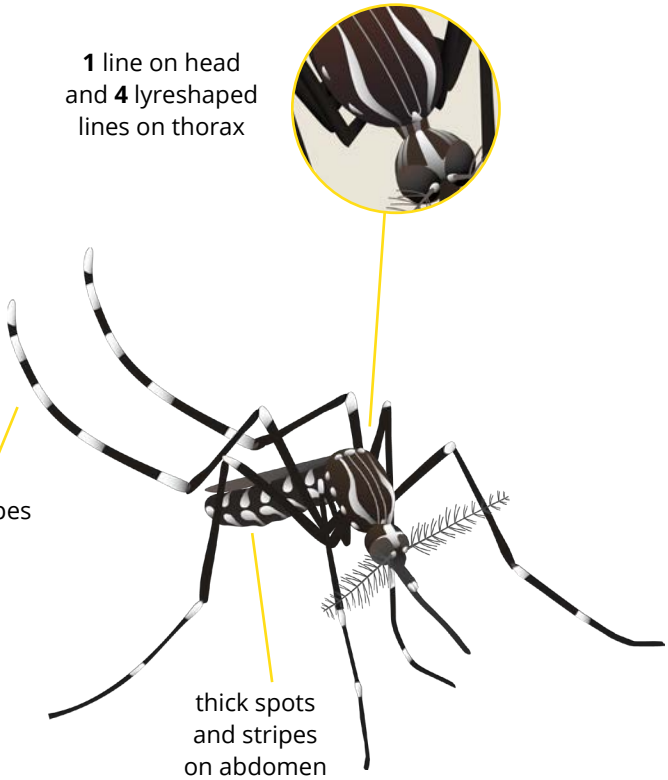


The tiger mosquito and the yellow fever mosquito

The tiger mosquito has been spreading along the country's Mediterranean coast and increasingly further inland since 2004. This is manily due to climate change and globalization. On the other hand, the yellow fever mosquito has been added as another invasive species of interest, it is similar to the tiger mosquito specially for its behaviour and the disease transmission capacity. In December 2017, the yellow fever mosquito **was found in the Canary Islands for the first time in decades in Spanish territories, in the island of Fuerteventura**. After this sighting, a new surveillance actions have started to prevent the expansion of this species through the other Canary Islands and its arrival to the Iberian Peninsula.



Tiger mosquito
(Aedes albopictus)



Yellow fever mosquito
(Aedes aegypti)

Pictures: J.Luis Ordóñez (CC-BY-NC-2.0)

Breeding sites

In urban areas, tiger and yellow fever mosquitoes breed in small receptacles containing stagnant water. Thanks to Mosquito Alert, citizens can help the authorities responsible for monitoring and controlling mosquitoes detect breeding sites, such as **gutters**, **drains** and **ornamental fountains** in public roads.

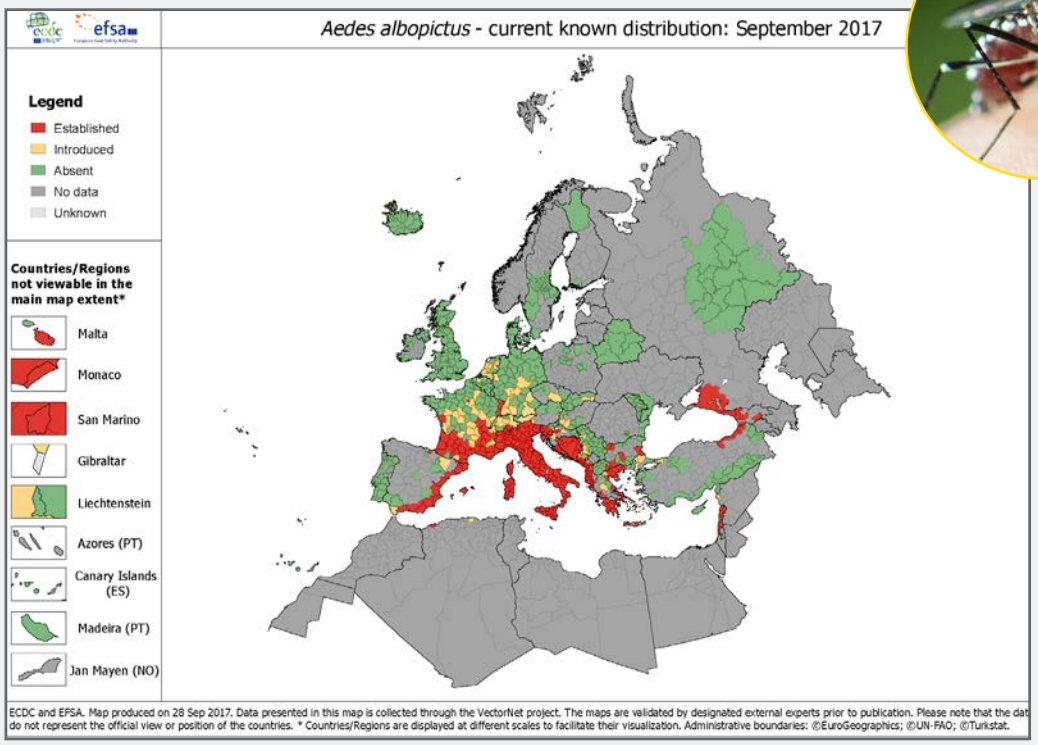
On private property, tiger mosquitoes breed in small receptacles containing stagnant water in yards or on balconies. As the public authorities are unable to apply treatments on such property, we raise awareness among citizens with a view to them eliminating possible breeding sites in their homes themselves.

Distribution and diseases

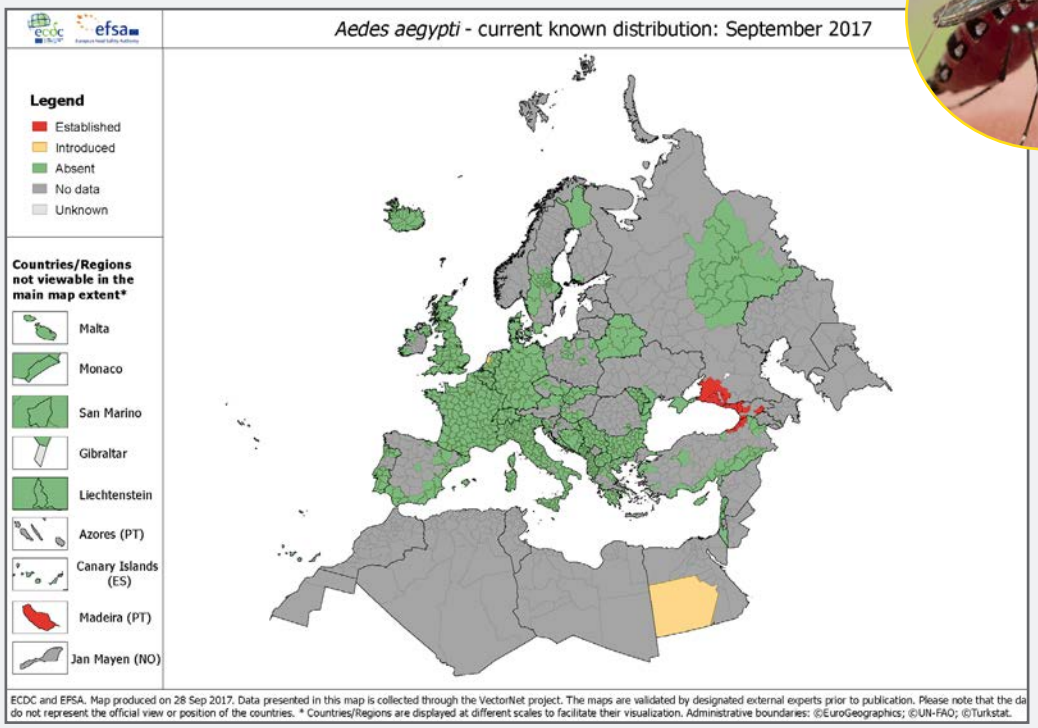
The dengue, chikungunya and Zika fevers are not endemic in Spain. However, their transmission cannot be ruled out because of a very high level of human mobility and the presence of the tiger mosquito in its period of greatest activity (June - October). To prevent such transmission, it is crucial to be aware of the presence of the relevant species, minimize their numbers in areas in which they have established themselves and control their spread. The **tiger mosquito** can currently be found along the Mediterranean coast and is widespread in Asia and South America. A total of 540 municipalities in Spain have been affected, according to data spanning 2004 and 2015 (Collantes et al. 2016). The **yellow fever mosquito** can be found in Africa, in countries close to the tropics and subtropics, northern Brazil and southeast Asia. It is also present in the southeast of the USA, in northern Australia, along the east coast of the Black Sea and in Madeira. In December 2017 it was found in the island of Fuerteventura.

Photo: Roger Eritja ©

The tiger mosquito distribution in Europe (2017)

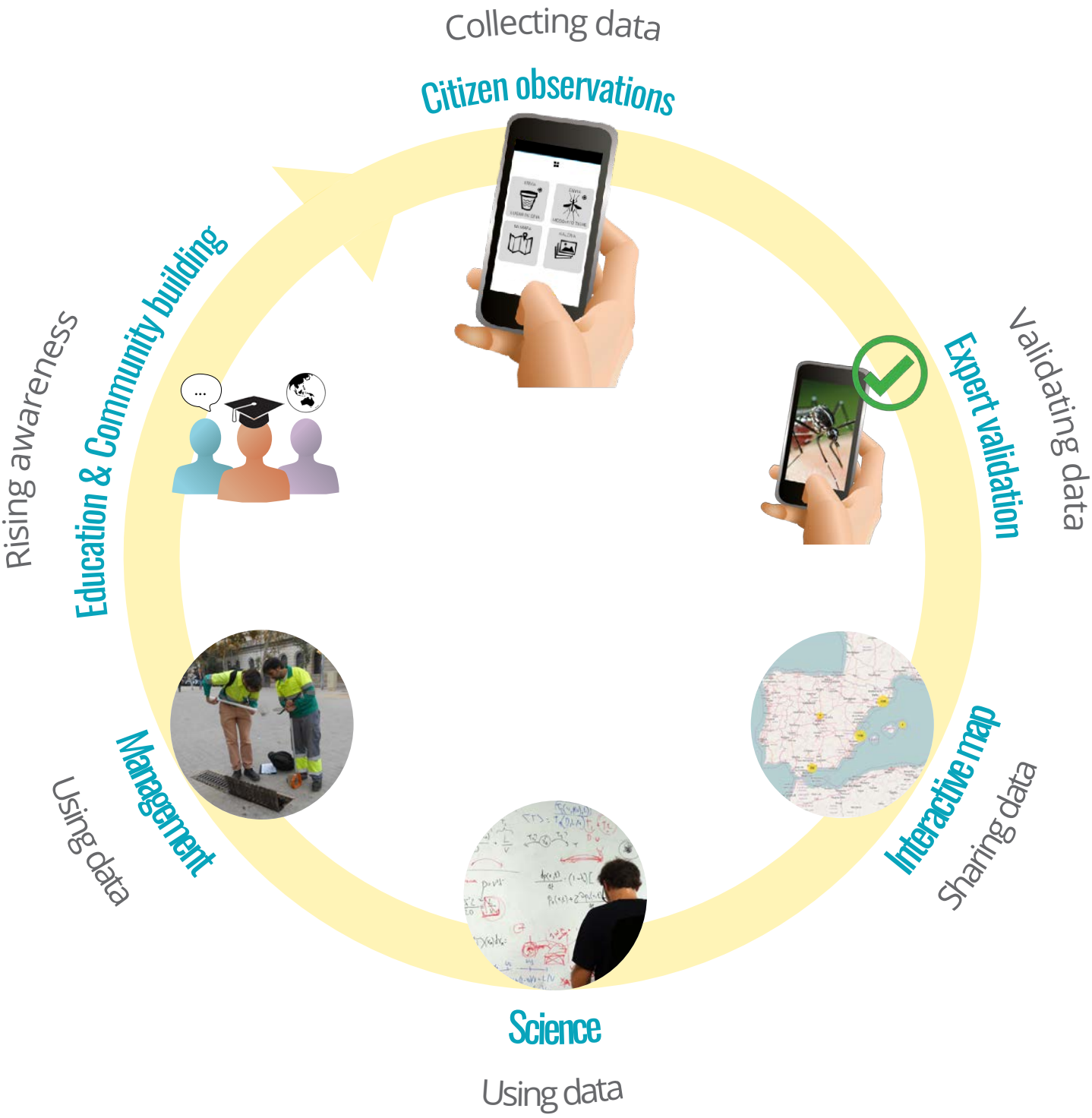


The yellow fever mosquito distribution in Europa (2017)



Photos: Roger Eritja ©

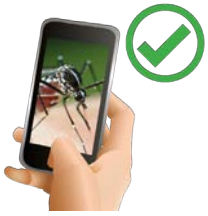
The Mosquito Alert project, a 360-degree observatory



Citizen observations

Collecting data

Citizens use the Mosquito Alert app to take and share geotagged photos of tiger or yellow fever mosquitoes and their breeding sites in public areas. They also receive notifications through it.



Expert validation

Validating data

A team of experts validate the photos and identify the species of mosquito shown. Validation results are sent to the users involved.

Interactive map

Collecting data

Validated sightings are published on an interactive map, where their details can be viewed, analysed and shared.

Science

Using data

We use the data citizens provide to study the distribution and spread of tiger and yellow fever mosquitoes.

Management

Using data

We collaborate with the public administration to improve the surveillance and control of the tiger mosquitos in areas where it has been established and to detect it in new areas. We promote direct communication between managers and citizen through notifications.

Education & community building

Rising awareness and communication

More and more territories are applying control measures and sending in data via the app, thanks to the project's tools for communication, information and education. We also involve schools using open schooling methodologies and the project has begun to be implemented in many other countries.

Results and achievements in 2017

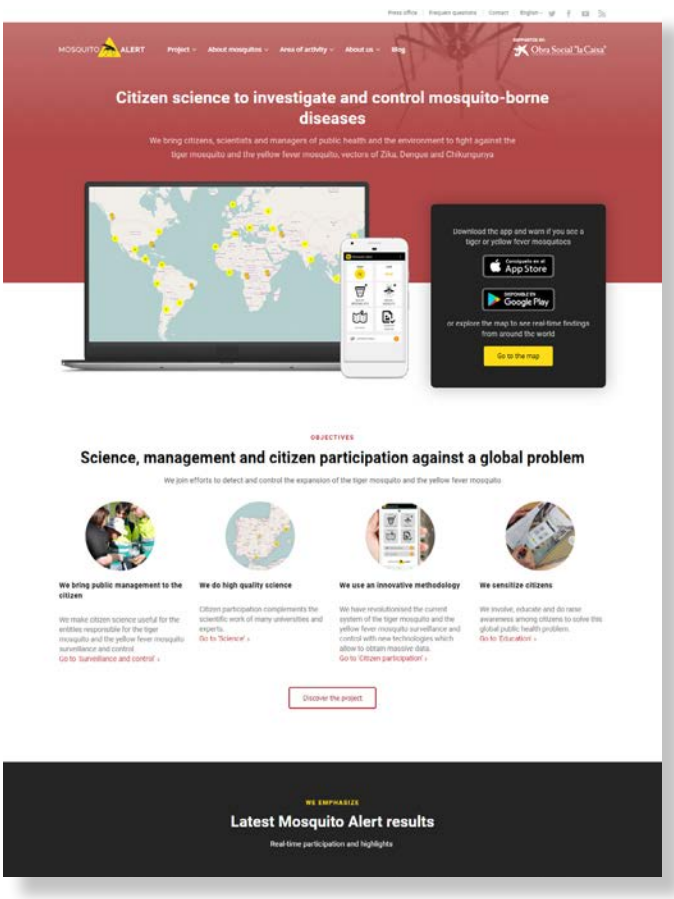
2

2.1 Technological platforms

Website and app

New website

We have updated our brand renewing our website areas, now organised in four areas of activity: citizen participation, science, surveillance and control and education.



New features of the app

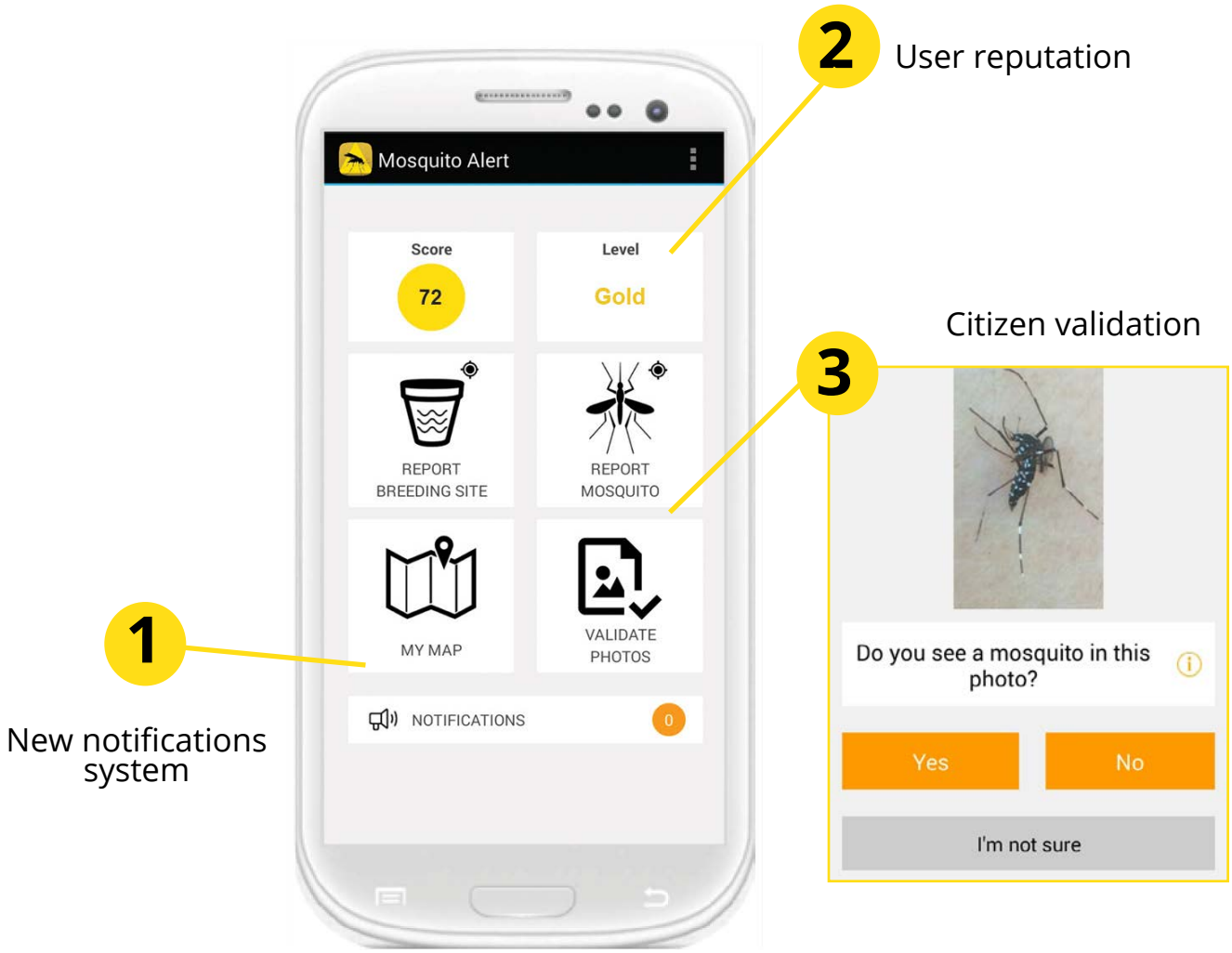
1. **Direct communication:** we have developed a notification system which allows scientists and mosquito managers to send information via app to participants. For instance, the validation result of the reports or the treatment actions that have been carried out.
2. **User reputation:** users get score according to the amount of sent reports and quality.
3. **Citizen validation:** participants can also validate photos from others, thus getting better score.

The app in figures

	2017	Acumulado 2014 - 2017
Downloads (Android + iOS)	7.415	45.005
* Reported observations of tiger mosquitos	1.760	10.038
Reported observations of yellow fever mosquitos	3 (Perú)	6 (Perú, Pakistán, Guatemala)
Reported observations of breeding sites	991	2.354

* total number of reported observations before expert validation.

Photo left: Roger Eritja ©



Examples of notifications sent during 2017
(Spanish and Catalan only)

Public observations map

Validated sightings are published on Mosquito Alert's interactive map. This interface can be used to view and analyse all such reports since 2014. In 2017, with the collaboration of Dipsalut (Girona Provincial Council's public health body) and the work of SIGTE (Servei de Sistemes d'Informació Geogràfica i Teledetecció Espacial de la Universitat de Girona) the map has been updated with new functions to simplify viewing and exporting data from one or more areas. These new tools simplify tiger mosquito monitoring and control.

The new functionalities of the map allow:

- **Select multiple layers of different observations at the same time.**
- **Share map views through social media and URL.**
- **Export and download data in different file formats.**
- **Search and visualize observations of a determined city.**
- **Visualize data from different years, months or a determined date.**

UdG SIGTE

Dipsalut
Organisme Autònom de Salut Pública
Diputació de Girona

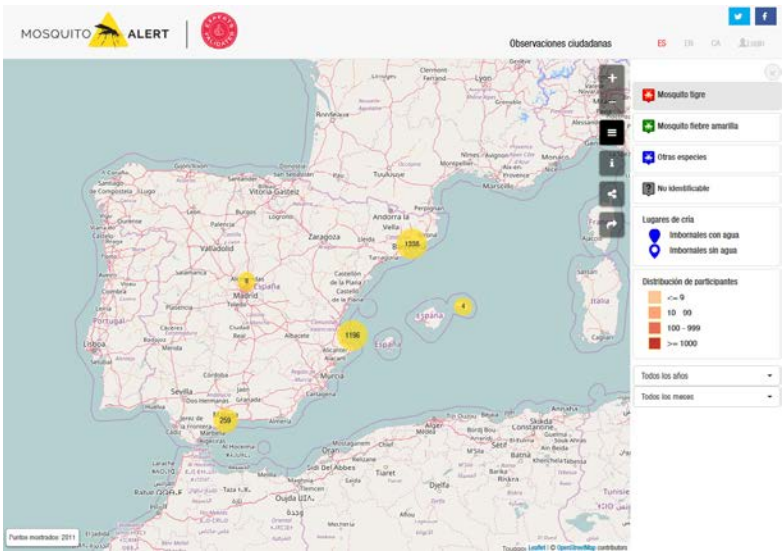
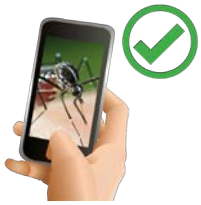


Photo: Roger Eritja ©

Citizen validation

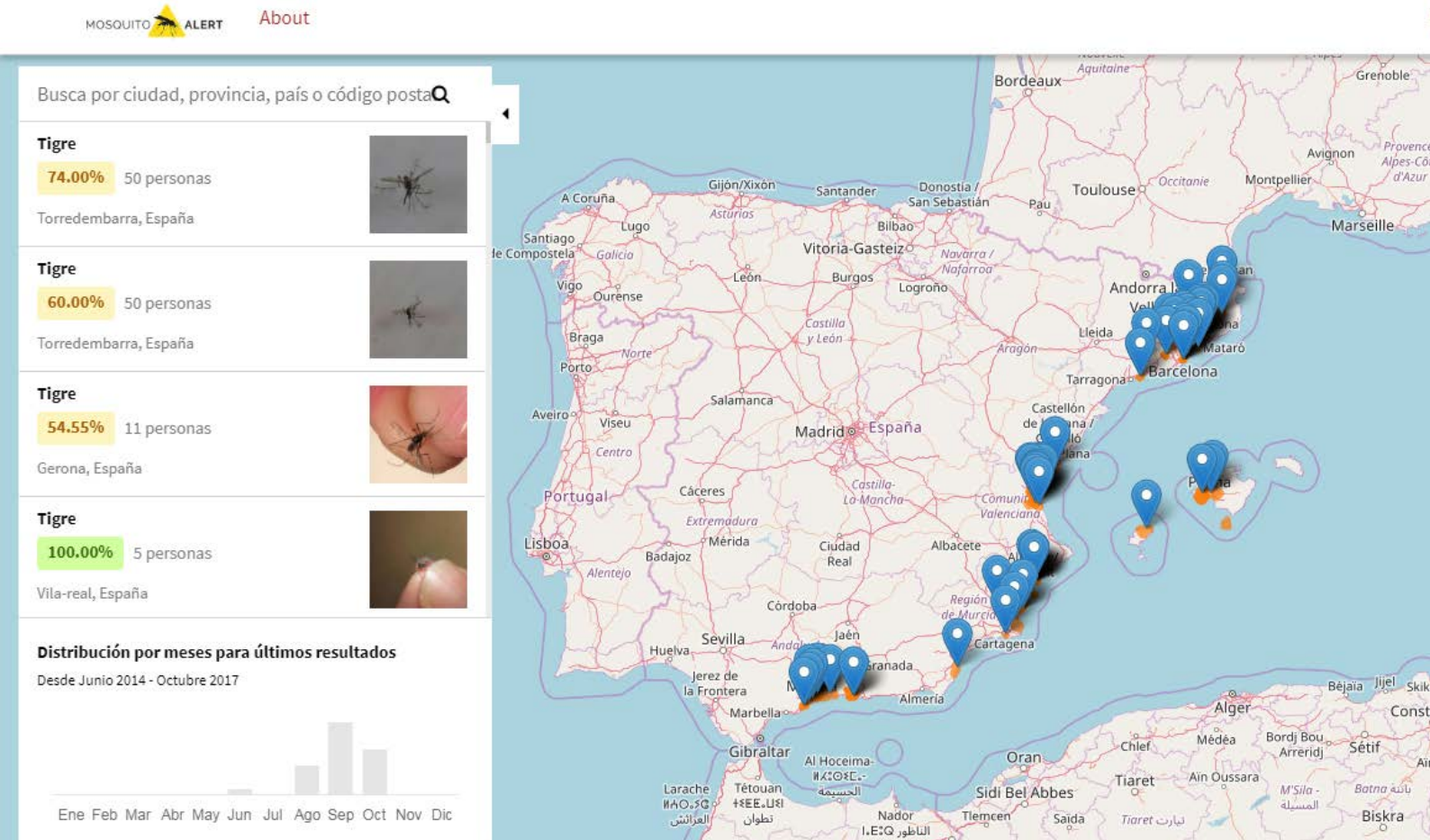


Another goal is to obtain citizen that identifies the tiger mosquito and the yellow fever mosquito quickly and effectively, **without the need for expert validation**. Thanks to the Scifabric work and their expertise in creating crowdcrafting platforms, we have a map in which citizen validations made with the app can be showed.

The map shows all the tiger mosquito reports that have been validated by 5 participants minimum. Each photo has a fiability value according to all validations, so they have a final percent of fiability. In addition, the map shows the most active months in terms of validations and allows to visualize them in every municipality.

> Go to the map

pybossa
scifabric



2.2 Citizen observations

Expert validation

A team of entomologists analizes only the observations that contain a photo. Three experts identify the species for each observation independently. One more expert checks those validation results and if they coincide with a tiger or yellow fever mosquito, he assigns **"possible"** or **"confirmed"** categories depending on the quality of the photo. The final result is published in the public map and notified to the participant with a notification. Sometimes the experts add notes together with the result.

Dr. Roger Eritja
Expert validation supervisor
Entomologist of the Baix Llobregat Mosquito Control Service

Sarah Delacour

Coordinator of the National Plan of entomological surveillance at airports and ports against vectors of diseases.

Simone Mariani

Mosquito's ecology expert. He collaborates with different projects about monitoring and cartography of its populations in Catalonia.

Pedro María Alarcón-Elbal

Medical Entomology-Veterinary expert. Lecturer and researcher at Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño de Jarabacoa, Dominican Republic

Mikel Bengoa

Expert in tiger mosquito control. Director of the consultory Moscard Tigre.

Rosario Melero-Alcíbar

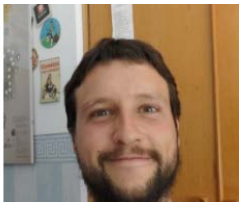
Expert in Medic and Veterinary Entomology. Entomology Coordinaor of Fundación IO. Researcher at Entomological Surveillance National Plan of ports and airports against

Santi Escartin

Director of XATRAC. Participates in the Tiger Mosquito Surveillance Programme of Girona and coordinates breeding sites cartography in Tarragona and Girona.

Maria Ángeles Puig

Expert in biology and ecology of aquatic insects. Researcher of CEAB-CSIC.



Ignacio Ruiz

Expert in Medic and Veterinary Entomology. Researcher at Center of Biomedical Research of La Rioja (CIBIR).

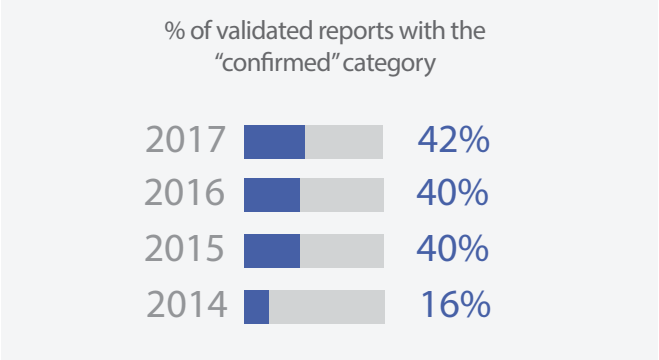
Results of expert validation

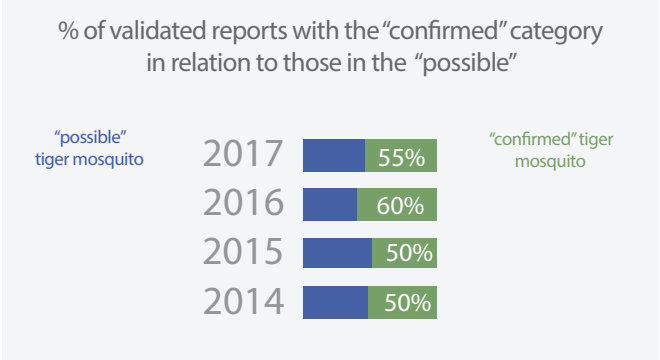
Categories	Confirmed tiger mosquito	Possible tiger mosquito	Confirmed yellow fever mosquito	Possible yellow fever mosquito	Other species	Unidentifiable	Breeding sites	Without photo
Number of reports	537	424	2	1	323	1690	695	727
Characteristics	White line on head and thorax identified	Other characteristics typical of the species identified	Lyre-shaped lines in thorax identified	Other characteristics typical of the species identified	Characteristics of other species of mosquito identified	No identifiable characteristics of any particular species	Not validated by an expert but the wrong ones are discarded	**Not validated**
Examples								

	Total	Daily average (from May to November)
Number of reports receives during 2017	3.672	17
Number of validated reports ("unidentifiable" and "without photo" not included")	1.982	9
Number of validated reports with the "confirmed tiger mosquito" category	537	3

Reliability of citizen data

The photos taken by citizen are getting better every year. In 2017, the **42%** of all validated reports were placed in the **"confirmed tiger mosquito"** category. The number of **"confirmed" reports is still bigger than "possibles"** although quite less than in 2016.





A selection of some of the best photos in the “confirmed tiger mosquito” category (2017)









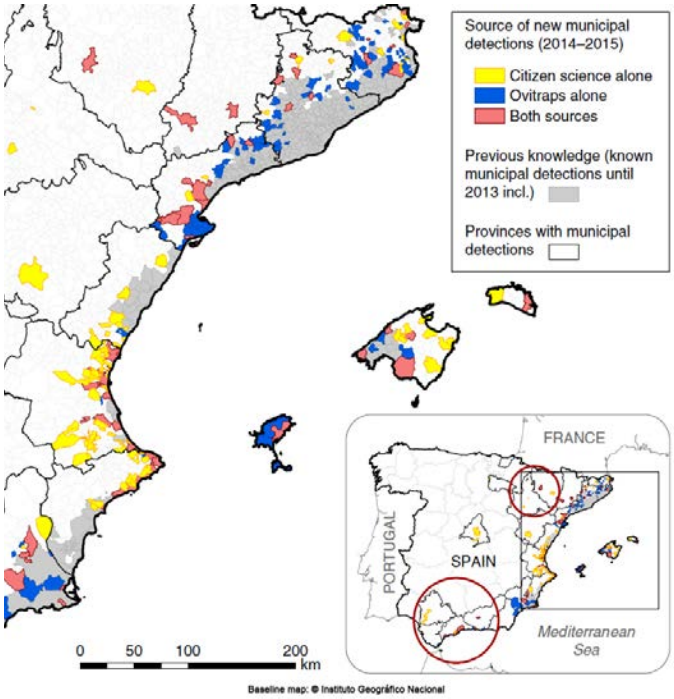


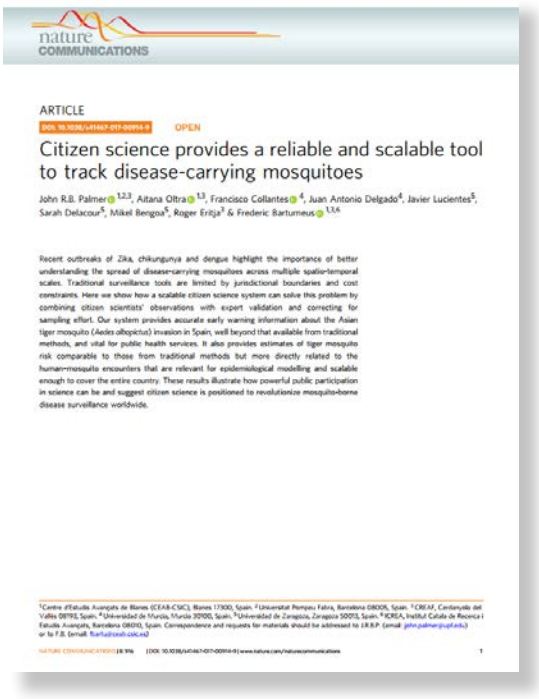

2.3 Science

Mosquito Alert exposes that citizen science is a useful and reliable tool for studying the mosquitoes driving global epidemics

A study led by Mosquito Alert researchers published in *Nature Communications* (Palmer et al. 2017) shows that citizen science has allowed the researchers to cover much more geographic space in comparison to traditional methods, reducing the economic cost of the two-year study eight-fold. The study has used data sent by citizen from 2014 to 2015 with the Mosquito Alert app.

The results suggest that this citizen system developed by Mosquito Alert in Spain can be scale up globally in a future and design new studies on the risk of disease transmission within the contexts of globalization, climate change, and increasing social inequality.




nature COMMUNICATIONS

ARTICLE

Citizen science provides a reliable and scalable tool to track disease-carrying mosquitoes

Figure: Palmer et al. (2017). Citizen science provides a reliable and scalable tool to track disease-carrying mosquitoes. ***Nature Communications***, 8:916.

The passive transport of tiger mosquitoes between provinces in Spain by car has been quantified for the first time

Another relevant study published by the Mosquito Alert team in *Scientific Reports* (Eritja et al. 2017) confirms that 5 out of every 1,000 daily car trips in the Metropolitan Area of Barcelona during the summer carries a tiger mosquito. The work shows that unwitting transport of tiger mosquitos in private vehicles is a clear mechanism for their dispersal. The researchers inspected vehicles at random in checkpoints at tollbooths and vehicle inspection stations, and also gained data from alerts made by citizens using the Mosquito Alert app. The scientists created a mathematical model with these data at its core in order to predict the movement of tiger mosquitos between Spanish provinces and in cars. Barcelona is the greatest mosquito-exporting province, followed by Tarragona, Valencia, Alicante, and Murcia. In a future the researchers will study transportation patterns and, using the model, be able to extrapolate the predictions to any place, year, and season to have a better understanding of how this insect is dispersed and be able to propose measures to halt the invasion.

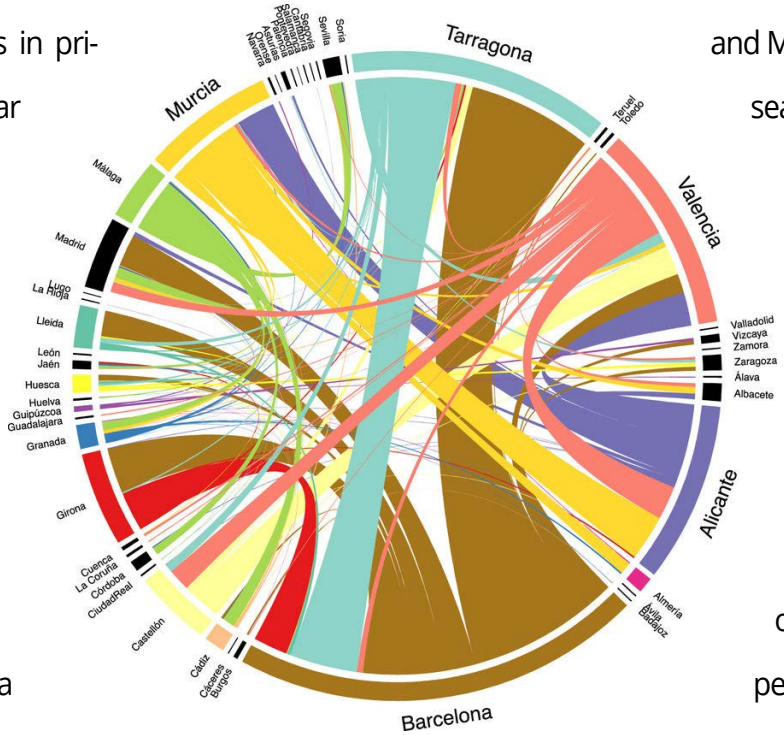
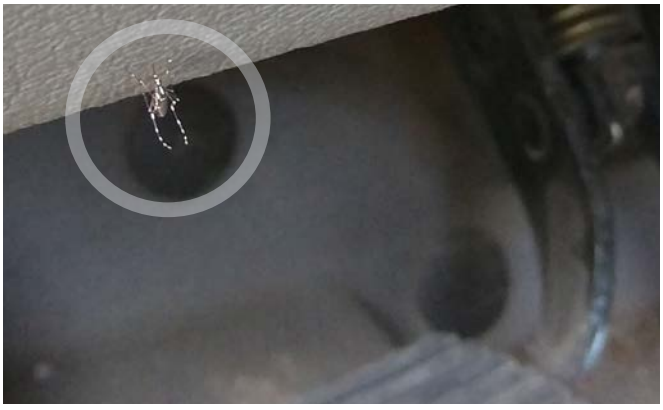


Figure: Eritja et al.



Photos of tiger mosquito inside the cars sent by citizen using the Mosquito Alert app.

Scientific articles published

- Eritja R, Palmer JRB, Roiz D, Sanpera-Calbet I, Bartumeus F (2017) Direct Evidence of Aedes albopictus Dispersal by Car. ***Scientific Reports*** 7:14399.
- Palmer JRB, et al. (2017) Citizen Science Provides a Reliable and Scalable Tool to Track Disease-Carrying Mosquitoes. ***Nature Communications*** 8:916.
- Millet, J. P., Montalvo, T., Bueno, R., Romero-Tamarit, A., Prats-Uribe, A., Fernandez, L., ... & Zika Working Group in Barcelona (2017). Imported Zika Virus in a European city: how to prevent local transmission?. ***Frontiers in Microbiology***, 8, 1319.
- Ceccaroni, L., & Piera, J. (2017). Analyzing the Role of Citizen Science in Modern Research (pp. 1-355). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-0962-2.
- Garriga J, Piera J, Bartumeus F (2016). A Bayesian Framework for Reputation in Citizen Science. Proceedings of the Workshop on Data Science for Social Good (2017). European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery (ECML PKDD). Skopje, Macedonia (18-22 September, 2017).
- Palmer JRB, Brocklehurst M, Tyson E, Bartumeus F (2016) Global Mosquito Alert In Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy. (UCL Press) Edited by: Muki Haklay, Aletta Bonn, Susanne Hecker, Anne Bowser, Zen Makuch and Johannes Vogel (in press).
- Tyson E., Bowser A., Bartumeus F., and Pauwels E. (2016) Global Mosquito Alert Consortium: A Roadmap Towards a Common Protocol and Platform for Citizen Science Vector Monitoring (to be shown to future funders or public health administrations) (to be published).

Citations in third parties' scientific works

- BDEBATE Sinopsis (2017). El Zika y otras enfermedades por mosquitos. ¿Estamos preparados? Biocat.
- SIGTE (2017). Visualización y gestión de grandes volúmenes de datos en un cliente web. El proyecto Mosquito Alert. UNIGIS.

Presentations in scientific or technical conferences

- 23/11/2017. 1st Italian Citizen Science Conference. Roma
- 22/11/2017. Citizen Science Training School. COST Action – CA15212 Citizen Science, Barcelona.
- 21/11/2017. XIV JORNADA CREAF SCB ICHN: invasions biològiques. Recerca i gestió. Barcelona
- 14/11/2017. Debats ICREA-CCCB. Planeta 2050. Barcelona
- 1-6/10/2017. 7th International Congress of the Society for Vector Ecology (SOVE). Palma de Mallorca.
- 18-22/9/2017. The European Conference on Machine Learning & Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases. ECML PKDD 2017. POSTER Skopje, Macedonia.
- 13/9/2017. Social Inequality and Disease-Vector Mosquitoes: An Interspecies Feedback Loop. University of Berkeley.
- 6-8/9/2017. Congreso SESPAS – Ciencia para la acción. Barcelona
- 13/7/2017. Jornada Informativa: situación de las enfermedades transmitidas por vectores en España. Madrid.
- 21/6/2017. XIV Congreso de Salud Ambiental organizado por la Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA). Zaragoza
- 1-2/6/2017. 11as Jornadas SIG Libre UdG. Girona
- 30/5/2017. Barcelona Cicle de l'Aigua S.A. Barcelona.
- 25/5/2017. 4t dia de la ciència ciutadana. Barcelona.
- 23-24/5/2017. BDEBATE. Zika virus and other mosquito-borne viruses. Science for preparedness and response in the Mediterranean region. CosmoCaixa Barcelona.
- 17-20/5/2017. #CitSci2017 Conference Information. Minnesota
- 15/5/2017. Dilluns de ciència CSIC – Cómo los humanos estamos transformando la

VIIIth Conference EMCA, Montenegro. Photo: EMCA

tierra: La era del «antropoceno». CEAB-CSIC.

- 21/4/2017. Seminari Hospital General Vall d'Hebrón. Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona.
- 3-4/4/2017. Harnessing Citizen Science to Tackle Mosquito-Borne Diseases: Towards a locally based, yet Global Platform. Technical Workshop. Geneva.
- 13-16/3/2017. VIIIth EMCA Conference. Montenegro
- 8/2/2017. Citizen Science and Open Data: a model for Invasive Alien Species in Europe. Brussel·les
- 23/1/2017. Mosquito Mappers: Citizen Scientist Action, Healthy Communities. Washington DC
- 18/1/2017.The Crowd & the Cloud: Empowering Citizens to Support their Own Development through Data. United Nations.
- 16-18/1/2017. First United Nations World Data Forum, South Africa.

Global Mosquito Alert Consortium workshop, Ginebra. Photo: GMAC

A work of Mosquito Alert is recognized by the worldwide scientific community

A solid research studying deeply Mosquito Alert data which includes various social aspects related to the risk of disease transmission through mosquitoes won the second prize of the contest "Falling Walls LAB-Marie Skłodowska-Curie Actions". The contest is promoted by the Marie Skłodowska-Curie program with the aim of highlighting the best projects carried out by researchers belonging to this prestigious European program. The researcher John Palmer of Pompeu Fabra University and member of Mosquito Alert presented his scientific project highlighting the achievements thanks to citizen participation combined with scientific work. > Read more

John R.B. Palmer at the presentation. Photo: MSCA

2.4 Management

Collaboration with administrations in surveillance and control of the tiger mosquito in cities where it is established and others where begins to be problematic.

Collaborations and agreements with the public administration and private companies

Kit for managers

We have developed a free kit for managers with dissemination and education material for doing prevention campaigns together with the city councils. It also includes instructions to use the map and the reports to do surveillance actions in the municipalities.

First steps with "Diputació de Barcelona"

During the prevention campaign some material of Mosquito Alert was included at the "Urban pests" of the main website for city councils of the Barcelona province.

> See website

City of Barcelona

One more collaboration with the Public Health Agency of Barcelona (ASPB), that validates data sent from participants in the city and include this data in their surveillance and control programs since 2015. In 2017, a total of **152 incidences** were sent with the app and aswered by the ASPB. 139 of them were inspectioned and in **16 tiger mosquito activity was detected**, followed by treatment actions in the breeding sites.

City of Valencia

The Public Health Administration of the City of Valencia supports and uses the Mosquito Alert app as an extra tool to do surveillance and control actions in the city, together with the Lokímica company.

> Read more

Press conference in Valencia. Photo: Valencia City Council

Girona province

Thanks to the collaboration with Dipsalut (Girona Provincial Council's public health body) we have developed new tools to better visualize data from the map and the private portal for managers.

> Read more

Government of Catalonia

Mosquito Alert is included at the health portal "Canal Salut". A new project "PICAT" is assigned in collaboration with ISGlobal and Vall d'Hebrón Institute of Research (VHIR).

Collaboration agreement with ANECPLA

The Spanish National Association for Environmental Health Businesses will contribute the knowledge of professional pest control agents to Mosquito Alert's popular platform for citizen science and mosquito control. > Read more

Community of Madrid

Mosquito Alert is included at the Program for Entomological Surveillance and Sanitary-Environmental Control of Transmitting Vectors of Arboviruses (Dengue, Chikungunya and Zika), according to the collaboration agreement in 2016.

> Read more

Collaboration agreement with ANECPLA.

More collaborative campaigns and sensibilization

During 2017 we have offered collaborations with municipalities to do sensibilization activities related to the tiger mosquito together with the city councils. Some of them are:

- Badalona City Council
- Terrassa City Council
- Sabadell City Council
- Benalmádena City Council
- El Baix Montseny
- La Pobla de Claramunt City Council
- Vinaròs City Council

"ECOVITA" exhibition at Baix Montseny.

Example of a leaflet in Catalan used in a municipality campaign.

A new platform for managing promoted by Dipsalut

Dipsalut
Organisme Autònom de Salut Pública
Diputació de Girona

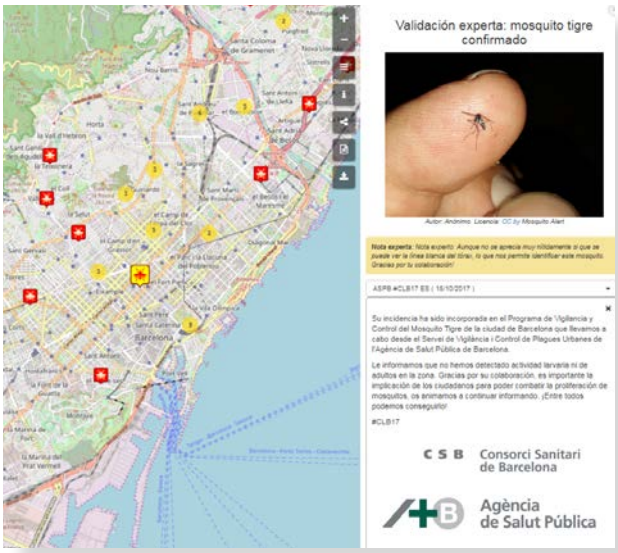
In May 2017, Mosquito Alert and Dipsalut (the Public Heath entity for the region of Girona, Spain) unveil **a new platform which will improve management of the tiger mosquito in Spain**. The map is based on the public map but with new management functionalities.The new tools consist of a map which allows the combination of region-specific information with scientific and technical data, as well as citizen reports on tiger mosquito sightings and breeding sites in urban areas. Managers can send notifications to citizen to update about the treatment actions answering their incidences and remind them tips to prevent breeding sites at home. With this portal, the Mosquito Alert project continues with its work to integrate the efforts of citizens with those of public officers responsible for the environment and public health. The private portal con only be accessed through a collaboration agreement. In 2017, the first pilot tests with the private portal were done with the **Publich Health Agency of Barcelona, Dipsalut** and the **Valencia City Council** with the **Lokímica** company. The goal is to scale up the functionalities and distribute its use among the public administrations.

> Read more

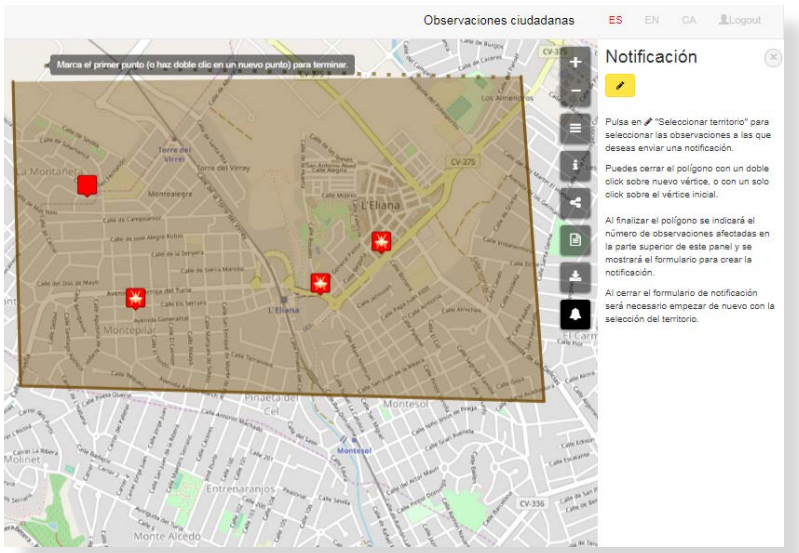
Press conference at Dipsalut.

Functionalities of the private portal:

Examples of notifications

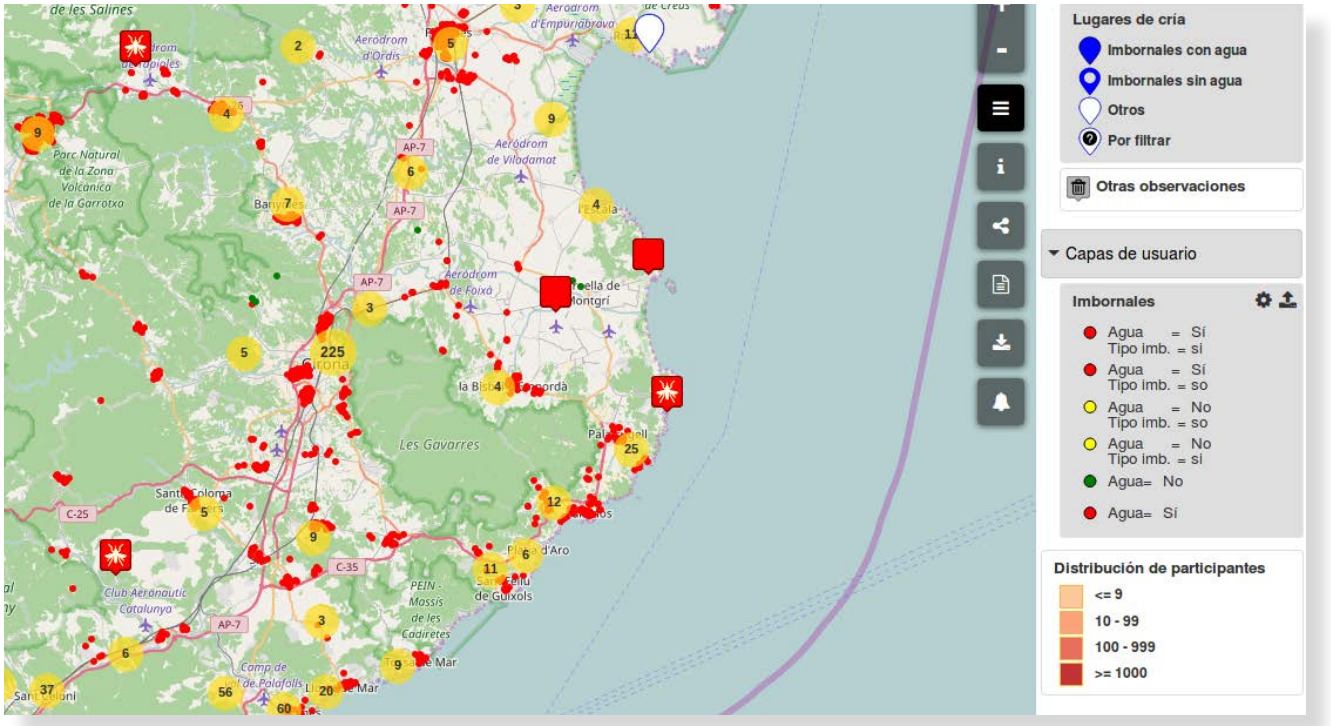


Example of an individual notification sent by ASPB in Barcelona.



Example of a notification sent to a group of users.

Example of a private portal use with territorial and management information



Cartography layers combined with the citizen reports in the Girona province.

Photo: ASPB

2.5 Internationalisation and global collaboration agreements

Consolidation of the ECSA Task Force Group and creation of Global Mosquito Alert Consortium

During 2017, Mosquito Alert together with the European Citizen Science Association (ECSA) has been promoting citizen science as a research tool to fight against mosquito borne-diseases, with final aim to incorporate it in policy making, legislation and national strategies. Since April 2017, this group leads the creation of the Global Mosquito Alert Consortium with the support of UNEP and the Wilson Centre (USA) to find a global strategy that collects the interests from all the countries affected by mosquito borne-diseases. > Read more

New national program: NASA DEVELOP

It is a training program of the United States promoted by NASA to work globally with environmental data. The program uses Mosquito Alert data and data from other european citizen science projects to link satellite data with mosquito abundance and make global distribution maps.

Global Mosquito Alert Consortium workshop. Foto: GMAC

Hong Kong works with Mosquito Alert in education projects

Thanks to the translation of the app to Chineese, the Hong Kong team uses easily this tool in their education activities and for the general public. In 2017 there were a total of 29 reports in this region.

Participation in the Medical Entomology del Instituto Pasteur MOOC

Mosquito Alert gave some material to this online course to let students know about the app and involve them to participate.

First steps to translate the app into Italian and Greek

In a near future people from Greece will be able to us the app to control de tiger mosquito.

Pilot test in Barranquilla (Colombia)

A new project starts in this region lead by a group of trained volunteers that will use the app in the districts to control the tiger and yellow fever mosquitos.

Exhibition of Mosquito Alert Hong Kong.

2.6 Community building and outreach

Divulgation articles in the blog

During 2017 we have published many divuglation articles related to the tiger mosquito and the yellow fever mosquito and other content related to the project.

> Visit the blog

First museistic exhibition

The project opened a citizen science exhibition cycle at the Science and Technology Library from the Autonomous Universty of Barcelona (UAB).

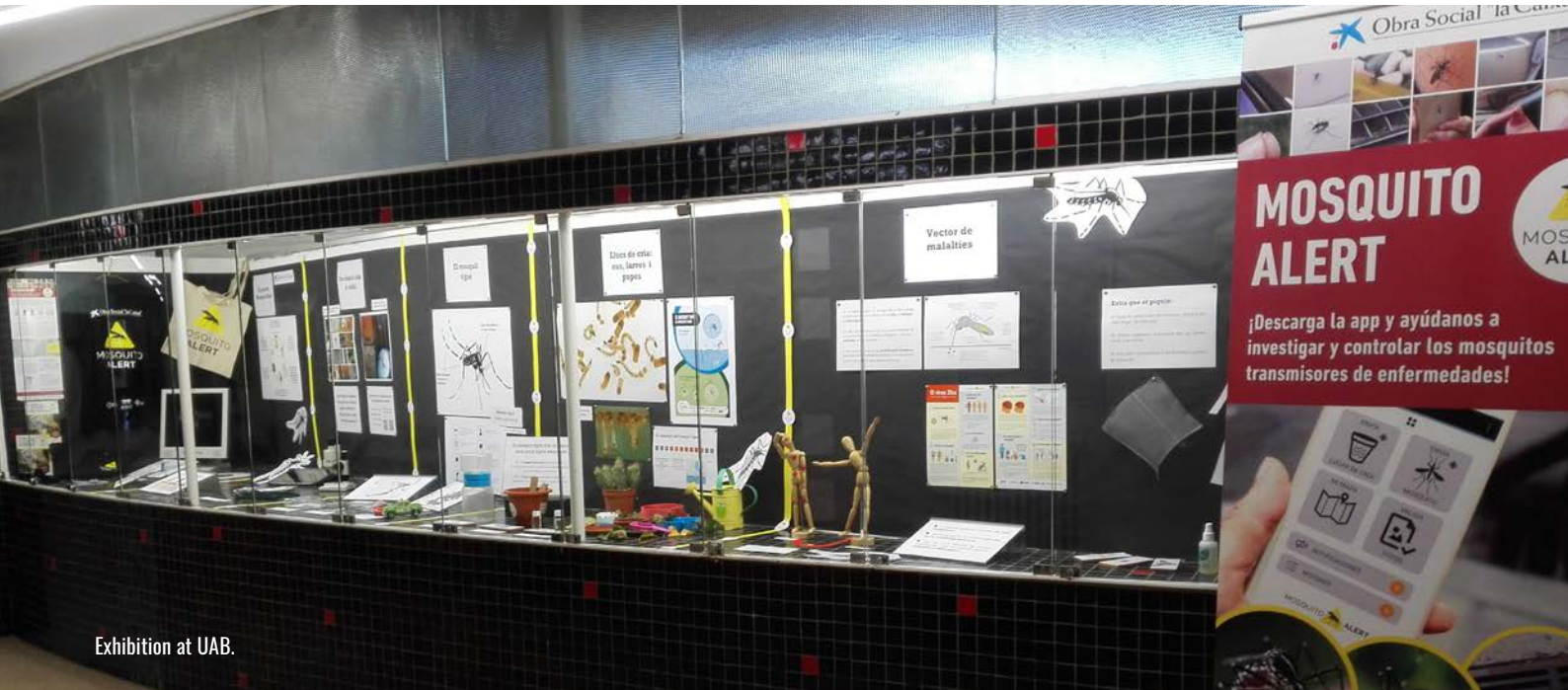
> Visit the exhibition

Other specialized publications or divulgation works

- Bartumeus F. (2018). Delatado el «comportamiento de autoestopista» del mosquito tigre. *Blog CaixaCiència.*
- Torres M., Bartumeus F. (2017). Harnessing citizen science to tackle mosquito-borne diseases. *Infectious Diseases Hub.*
- Bartumeus F. (2017). Mosquito Alert acerca aún más la ciudadanía a la ciencia y la gestión. *Blog CaixaCiència.*

Communication indicators

- **Twitter:** 1,426
- **Facebook:** 4,341
- **Anual visits (website):** 25.675
- **Newsletter:** started in May, with 218 subscribers until december 2017.



Exhibition at UAB.

Activities for scholarship and general public

- December 2017 - January 2018 Exposición en la Biblioteca de Ciencia y Tecnología de la UAB. Facultad de Biociencias.
- 21/12/2017. III Encuentro de Ciencia Ciudadana, Medialab-Prado. Madrid
- 13/6/2017. Scientist Dating Forum: ¿Cómo involucrar a la sociedad en la ciencia? CID-CSIC. Barcelona
- 27-28/5/2017. Festa de la Ciència al Parc de la Ciutadella. Barcelona
- 27/5/2017. Fira Ciència al Carrer. Lleida.
- 25/5/2017. 4t Dia de la Ciència Ciutadana. Barcelona
- 11-18/5/2017. Xerrada. St. Quirze V.
- 3-5/5/2017. Congreso HEALTHIO. Barcelona.
- 16-22/03/17. Centre Cívic Bon Pastor.
- 23/1/2017. Mesa redonda “Retos de futuro de los Dircom”. Máster de Comunicación Científica UPF-BSM. Barcelona.

ARGI-KONTRA IKERKETA | ESPEZIE INBADITZAILEAK | PARTE HARTZEA

Aitana Oltra. Zientzialaria

Aitana Oltraren iritziz, zientzialariek ez ezik, herritar arruntek ere espezie arrotz inbaditzaileen hedapena neurtu dezakete, herritar zientzia deritzona eginez. Are gehiago, herritarrek politika publikoetan eragin dezaketela uste du Oltrak. Urteak daramatza CSICen barruko Blaneseko Ikerketa Aurreratuen Zentroan (CEAB) tigre eltxoen ezaugarriak eta hedapena ikertzen. Mosquito Alert proiektuan zientzia eta parte-hartzea uztartu nahi dituzte.

“Beti egon da herritar zientzia, baina iraultza handia dago sakelakoei eta interneti esker”

Jabi Zabala
@sarean
ARGAZKIAK: ARITZ LOIOLA

Jendetzaren jakituria

“XX. mende hasieran, abere azoka batean behi baten pisua asmatzeko errinka bota zuen saltzaile batek. Behiaren pisua inork asmatu ez bazuen ere, antropologo bat konturatu zen egindako apustu guztien batez bestekoa asko hurbiltzen zela behiaren egiazko pisura. Hortik atera zen jendetzaren jakituriaren teoria, herritar zientzian maiz aplikatzen dena. Esaterako Moonzoo proiektuan, NASAk denen esku jarri zituen ilargiaren argazki batzuk eta herritarrei eskatu zien kraterrak identifikatzeko. Jende askok eginez gero, emaitza errealitatera hurbilduko da”.

Zer da herritar zientzia?
Herritarrek era aktiboan esku hartzen duten zientzia. Herritarrak sentsore edo datu biltzaile moduan aritu daitezke. Sentsore moduan esku hartze pasiboagoa da, adibidez, hirian zarata neurtzeko helburu hutsa duen aplikazio baten kasuan, baina gure kasuan eltxo batzuen bila zoaz eta aurretiazko jakintza behar duzu, eltxoa ezagutzeko gaitasuna, eta ondoren bila abiatuko zara.

Smartphoneei esker egin daiteke herritar zientzia egun.
Beti egon izan da herritar zientzia, baina iraultza handia dago sakelakoei eta interneti esker. Kamera, audioa, kokapena, azelerometroa... Oso baliagarriak dira. Badira beste herritar zientziako proiektu batzuk “zuk zeuk egin” filosofiarekin. Kit bat muntatu eta meteorologia estazioa ezar dezakezu etxean.

Eta zuek tigre eltxoaren kasurako egokitu duzue herritar zientzia. Zer da tigre eltxoa?
2004an Espainiara heldutako espezie inbaditzailea da *Aedes albopictus*. Jatorriz Asiako eki-hegoaldekoa da, baina lurralde berrietara zabaltzeko gaitasun handia du eta Mediterraneoko kostalde osoa hartua du dagoeneko. Hemengo eltxoak ez bezala, egunez ibiltzen da ziztadak ematen, ziztada ugari eta mingarriak ematen ditu eta hiriguneak atsegin ditu. Bizi kalitatea urratzen du eta gaixotasun batzuen hedapenerako bektorea izan daiteke, denge edo chikungunya sukarra kasu.

Gaixotasun horiek ezin dira zabaldu eltxoa ez badago?
Ez. Eltxoen bidez zabaltzen direnak arbobirusak dira: eltxoa ez badago, gaixotasuna ez da hedatuko. Biak behar dira, gaixotasuna eta bektorea, horregatik da garrantzitsua eltxoak kontrolatzea.

Mugatu dezakegu eltxoaren zabalkundea?
Bai, beraren hedapenerako erraztasunak murriztuz. Ur geldia dagoen guneetan erruten dute; zoritxarrez, oso ontzi txikietan ere ugaldu daitezke, eta horrelakoak ugari dira loralategi, parke eta patioetan.

52 2016/1 2/25 | ARGIA

Educational programme at schools

Mosquito Alert, together with the Xatrac Environmental Association and the Spanish Foundation for Science and Technology, launches an innovative project aimed at educational centers with the aim of bringing the Mosquito Alert citizen science platform to a youth audience to encourage experimentation and to awaken scientific vocations among the young.

In Spring 2017, a first pilot test was done with schols from Lleida and Barcelona with the collaboration of the ASPB and in October started **the educational project, under the name of "Mosquito Alert for young people: fostering scientific vocations based on citizen science"**. The goal is to encourage participation in citizen science among young people and reach areas where there are few warnings of tiger mosquitoes or their breeding places through the Mosquito Alert app. The team visited **13 centres** of Castellón, Lleida, the Balearic Islands, Huesca, Teruel and Barcelona to launch the activities organized in different sessions following the methodology of works by projects in the schools. The best works were awarded. The programme also offered training courses for teachers in Huesca and Castellón. During the educational project in October the number of breeding sites reports increased up to 200 in comparison with the previous month.

> Read more

Activity with the media

During 2017 we issued **6 press releases** and **1 press conference**, generating **127 mentions of the project in Spain's and international media** (radio, tv and press). Journalists reporting on tiger mosquitoes and related subjects have come to regard the project as a reliable, rigorous source of information.

> Go to the press office

Selection of appearances in the media

TELEVISION

TV series "The Crowd and The Cloud" about citizen science (April 2017)

Mosquito Alert project appears on the episode **"Viral vs Virus"** as an example of a citizen science project which involves society to the scientific and management progress to fight against the tiger mosquito problem. "The Crowd & The Cloud" is a 4-part public television series hosted by former NASA Chief Scientist Waleed Abdalati.

REPOR RTVE. "Guerra al mosquito" (July 2017)

RTVE. Informativos (May 2017)

CATALUNYA DIRECTE 8TV (October 2017)

Telenotícies migdia TV3. (November 2017)

CATALUNYA DIRECTE 8TV (December 2017)

PRESS (in paper)

Diario de Ibiza. (October 2017)

16 | DOMINICAL ▸ INNOVACIÓN

DOMINGO, 29 DE OCTUBRE DE 2017 | DIARIO DE IBIZA

Una 'app' y la ciencia ciudadana acorralan al mosquito tigre en España

Mosquito Alert, una aplicación móvil desarrollada por varios centros de investigación españoles ha permitido rastrear estos insectos portadores de enfermedades mediante la colaboración ciudadana. El sistema se ha utilizado para monitorizar al mosquito tigre asiático, un vector de virus como el Zika, el dengue y el Chikungunya. Con los datos obtenidos, los científicos están ahora estudiando el riesgo de brotes epidémicos de estos virus en nuestro país.

Agencia Sinc

Si alguien le hubiera dicho a Luis P., un participante de la plataforma Mosquito Alert impulsada por la Obra Social 'la Caixa', que la foto de mosquito tigre que envió desde Aragón con su teléfono móvil sería un gran descubrimiento científico, nose lo habría creído. Lo mismo que Jordi S., quien encontró uno de estos ejemplares por primera vez en el propio jardín catalán y también lo documentó con la app.

Este insecto es un vector de varios arbovirus, incluidos el Zika, el dengue y el Chikungunya, que se ha extendido desde el sudeste de Asia a Europa, África, Oriente Medio y América en los últimos 30 años.

Cada vez son más los investigadores que piden la colaboración de la gente para conseguir datos masivos. Pero, ¿esta información tiene suficiente calidad para utilizarla en investigación? Científicos de varios centros españoles publican hoy en Nature Communications un estudio donde se destaca que la ciencia ciudadana puede revolucionar el seguimiento de mosquitos vectores de enfermedades globales como el mosquito tigre.

El estudio –liderado por investigadores del Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF), el Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC) y la Universidad Pompeu Fabra (UPF), con la colaboración de las universidades de Murcia y Zaragoza– constata que cuando los programas oficiales de vigilancia y control de mosquitos transmisores de enfermedades utilizan la app ciudadana wos Mosquito Alert, las actuaciones que se llevan a cabo son muy más rentables.

Según los resultados de 2014 y de 2015, los autores han calculado que la participación ciudadana mediante los dispositivos móviles reduce hasta ocho veces el coste de los métodos científicos tradicionales, que se basan en colocar trampas en lugares estratégicos donde las hembras de mosquito ponen huevos.

Pero la sorpresa ha sido cuando los científicos han comprobado que los avisos hechos por los ciudadanos con la app son igual de válidos que los hechos por los expertos para elaborar modelos de distribución y predicción sobre la expansión del mosquito tigre.

Sin embargo, John Palmer, investigador Marie Sklodowska-Curie del Departamento de Ciencias Políticas y Sociales de la UPF y primer autor del estudio, puntualiza que «antes de utilizar los datos que nos proporciona la ciudadanía es necesario eliminar previamente los posibles errores y sesgos de muestreo para que sean del todo válidos».

La plataforma ya incorpora una fase de validación de estos avisos, llevada a cabo por un equipo de entomólogos expertos. Según la fiabilidad de las fotos, lesadjudican una categoría o bien descartan las que no son útiles. «Cada ciudadano recibe la validación de su foto directamente al móvil en pocas horas y eso hace que la ciudadanía aprenda a reconocer el mosquito tigre rápidamente. En poco tiempo hemos conseguido datos de gran calidad científica, tal como muestra este trabajo», explica Frederic Bartumeus, investigador en el CREAF y director de Mosquito Alert.

Fotos de mosquito tigre enviadas por ciudadanos. MOSQUITO ALERT

El proyecto ha recibido más de 3.600 alertas confirmadas de mosquitos tigre desde toda España. MOSQUITO ALERT

Mosquito tigre (*Aedes albopictus*). JAMES GATHANY

Desde el 2014, el proyecto ha recibido más de 3.600 alertas confirmadas de estos insectos de toda España y algunas han sido excepcionales

Ampliación de las áreas de vigilancia

Los autores del estudio también afirman que, gracias a la ciencia ciudadana, se han ampliado las áreas de vigilancia en el territorio español para estudiar el mosquito tigre. «No es lo mismo tener un equipo de expertos que debe desplazarse a cientos de kilómetros, que tener una red de voluntarios distribuidos por todo el país dispuestos a colaborar con la ciencia», explica Aitana Oltra, coordinadora científica de Mosquito Alert.

Desde el año 2014, el proyecto ha recibido más de 3.600 alertas confirmadas de mosquitos tigre de toda España y algunas han sido excepcionales. Es el caso de los primeros hallazgos hechos en Andalucía, en el Prepirineo de Cataluña, Aragón y Lleida gracias a los participantes de Mosquito Alert. Todos estos hallazgos coincidieron en que son lugares alejados de la costa, donde el mosquito tigre reside de manera habitual.

«El mosquito tigre se dispersa muy rápido localmente, pero también hace saltos de larga distancia: sin la ayuda de todos estos voluntarios, que han sabido avisar a tiempo, habríamos tardado mucho más tiempo en hacer estos descubrimientos clave, especialmente en lugares remotos donde normalmente no se le busca», afirma Roger Eritja, entomólogo del Servicio de Control de Mosquitos del Baix Llobregat y jefe del equipo de validadores expertos de Mosquito Alert.

Validación científica

Todos estos hallazgos tempranos hechos por la ciudadanía se han validado científicamente en colaboración con las Universidades de Murcia y Zaragoza, para dar paso a más inspecciones y el desarrollo de los protocolos estatales de salud pública.

Con las nuevas tecnologías el mundo científico y ciudadano están más conectados que nunca. Esta conexión es vital para abordar los retos que derivan de la globalización y el cambio climático. «Ahora podemos ir más allá y calcular qué probabilidad tiene una persona de cruzarse con un mosquito tigre. Con esto podremos comprender mejor los patrones de transmisión de enfermedades entre la población, según el contexto ambiental y social», explica John Palmer.

Con todos estos datos, los investigadores ya están preparando nuevos trabajos para evaluar el riesgo de brotes epidémicos de Zika, dengue y Chikungunya en España utilizando los datos que aporta la ciudadanía a Mosquito Alert. Estas enfermedades tienen un gran impacto a la sociedad mundial y agravan los problemas de pobreza y desigualdades.

Hong Kong y Barranquilla

Actualmente las notificaciones hechas a través de la app también ayudan a hacer las tareas de control en zonas donde la plaga del mosquito tigre está presente desde hace años, como en las ciudades de Barcelona y Valencia, y en ámbitos más rurales como en la provincia de Girona.

Por otra parte, gracias a la experiencia acumulada en el estudio del mosquito tigre con avisos ciudadanos, el equipo de Mosquito Alert ha iniciado proyectos piloto en otras ciudades como Hong Kong (China) y Barranquilla (Colombia).

Además, colidera un consorcio internacional para proyectar este tipo de herramientas a escala global en el que participa el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Organización Mundial de la Salud, las Asociaciones de Ciencia Ciudadana de Europa, América, Australia, África y Asia, así como instituciones de prestigio internacional como el Wilson Center o la Universidad Johns Hopkins de los Estados Unidos.

Diario de Girona. (November 2017)

14 | DIMARTS, 7 DE NOVEMBRE DE 2017 — Diari de Girona

Comarques

Detecten intercanvi de mosquits tigre entre Girona i Barcelona pels cotxes

▶ Un estudi alerta que el transport accidental a través dels vehicles és un mecanisme evident de la dispersió territorial d'aquest insecte

ALBA CARMONA GIRONA

■ Les comarques gironines registren un gran intercanvi de mosquits tigre, sobretot amb Barcelona, a causa del moviment de vehicles, segons un estudi elaborat per investigadors del Centre d'Estudis Avançats de Blanes (Ceab-Csic) i el Creaf que ha demostrat que el transport accidental en cotxe és un mecanisme clar de la dispersió d'aquest insecte.

Segons l'equip de científics del projecte Mosquito Alert, impulsat per l'Obra Social la Caixa, juntament amb el Servei de Control de Mosquits del Baix Llobregat i la Universitat Pompeu Fabra, Girona és una província que rep molts mosquits tigre per la intensa circulació a les carreteres, però alhora, també n'exporta una gran quantitat pel mateix motiu. L'intercanvi d'insectes es reprodueix sobretot amb Barcelona, si bé també hi ha un flux amb altres demarcacions, com Tarragona i Alacant, segons recull la recerca publicada a *Scientific Reports*.

El mosquit tigre adult només és capaç de volar uns pocs centenars de metres, però se'l pot trobar en llocs molt allunyats dels punts de cria, on no hauria arribat per si sol. L'estudi ha analitzat els vehicles que circulen per l'àrea metropolitana de Barcelona per avaluar en quina mesura el cotxe és un avantatge per a l'espècie a l'hora colonitzar àrees, confirmant algunes evidències indirectes que ja indicaven que els humans ajuden indirectament els mosquits a viatjar gràcies als diferents mitjans de transport.

A més, l'estudi científic quantifica per primer cop el transport passiu de mosquits tigre en cotxe entre les diferents províncies d'Espanya a través d'un rànquing de les principals províncies exportadores i receptores d'aquest mosquit. Amb aquestes dades els científics poden fer prediccions de com seria la colonització del mosquit tigre amb aquest mitjà de dispersió, el que pot ajudar a millorar el seguiment i control de l'espècie.

D'altra banda, aquesta evidència també permetrà millorar la predicció del risc epidemiològic ja que el mosquit tigre és un vector de malalties i, per tant, com més entenguem la diversitat de mecanismes i l'abast real de la

Mostreig de mosquits tigre i enquestes als conductors als peatges, en col·laboració amb els Mossos d'Esquadra. CEDIDA

seva capacitat de dispersió, el risc per a la salut pública serà menor», explica Frederic Bartumeus, investigador del Ceab-Csic i el Creaf i director de Mosquito Alert.

El tasni, els investigadors puntualitzen que encara no saben «quina proporció dels mosquits autoestopistes sobreviuen durant el viatge i al lloc on arriben», indica Roger Eritja, entomòleg del Servei de Control de Mosquits del Baix Llobregat. Hi aportarà llum la genètica, ja que s'estan fent anàlisis d'ADN per veure si els mosquits de regions allunyades són, en realitat, parents.

Barcelona, la gran exportadora

Els científics han elaborat un model matemàtic prenent com a base les dades recollides amb l'ajut dels Mossos d'Esquadra, les ITV i les aportacions ciutadanes per predir el moviment de mosquits tigre a la Península a través dels cotxes. Segons el model, Barcelona és la principal exportadora de mosquits, seguida de Tarragona, València, Alacant i Múrcia. Per contra, Madrid se situa com la província amb més risc de patir l'arribada d'aquests mosquits polissons, principalment pel gran nombre de connexions viàries que hi ha amb la resta de províncies, i Barcelona, València i Màlaga són els territoris que més insectes li aportarien.

Segons el model matemàtic, els mesos entre juliol i octubre és quan hi ha més transport de mosquits tigre entre províncies. «Això s'explica perquè és l'època de més activitat del mosquit tigre, també ment durant aquests mesos hi ha més viatges en cotxe degut a les vacances, 6,5 milions segons la DGT. En un futur, aquesta mobilitat s'inclourà a les nostres prediccions, ja que en aquest estudi no hem centrat sobretot en la mobilitat obligada per treball», explica John Palmer, investigador de la Universitat Pompeu Fabra.

Amb una informació ampliada sobre la variabilitat estacional en els patrons de transport, els científics esperen extrapolar les prediccions per a qualsevol lloc, any i època per entendre millor com es dispersa aquest insecte i planificar les mesures necessàries per frenar la seva invasió.

La Rioja. (Agost 2017)

2 | LA RIOJA — Lunes 21.08.17 LA RIOJA

Otro temible enemigo que llegará a La Rioja... en coche

El Centro de Rickettsiosis del CIBIR, en alerta por la gran incidencia del mosquito tigre en la salud pública

ROBERTO GONZÁLEZ LASTRA

El mosquito tigre tiene una gran incidencia en la salud pública por su capacidad para transmitir y vehicular diferentes especies de virus, como fiebre amarilla, zika, dengue, chikungunya... Además, tiene una capacidad vectorial y de adaptación terrible y se ha extendido por todo el mundo y no hay forma de acabar con él», admite el doctor José Antonio Oteo, director del Laboratorio de Patógenos Especiales y jefe del Departamento de Enfermedades Infecciosas de Rioja Salud, quien augura que esta especie «llegará en coche a La Rioja».

Acceso directo por la N-232

«El mosquito tigre es una especie invasora procedente de China que apenas vuela más allá de 300 metros, pero que se mueve en los transportes de mercancías o en nuestros coches. Nosotros vamos a Salou a veranear y si se mete un mosquito tigre en nuestro coche o en nuestro equipaje lo traemos a La Rioja; cuando salga, puede encontrarse en un piso todo rodeado de cemento y morir, pero también en una casa con jardín donde puede acceder a una zona con un poco de agua y sombra y establecerse. Así se está expandiendo por todo el país y aquí estamos haciendo una vigilancia específica para detectar su llegada, que es inevitable. Puede ser pasado mañana, en unas semanas o dentro de un año, pero que va a llegar es seguro porque lo tenemos en Irún, por el norte, y en muchas zonas de Aragón, con lo que su vía de llegada a La Rioja será seguramente todo el eje de la N-232», explica, por su parte Ignacio Ruiz Arrondo, entomólogo médico en el Centro de Rickettsiosis del CIBIR.

Tras recordar que «es una especie importante porque, aparte de que es muy agresiva con el ser humano, tiene bastante impacto en la salud pública», Ruiz Arrondo insiste en la rápida expansión de este insecto que «aprovecha cualquier pequeña cantidad de agua para depositar sus huevos que además, como alma de supervivencia, va colocando en varios puntos».

Los augurios no son muy optimistas: «Es una especie tan agresiva que en cuanto llega es prácticamente imposible acabar con ellas», destaca el entomólogo, quien alerta de que «solo cuando se detecta pronto y a un nivel local es posible controlarlo mediante la eliminación de los focos de cría con biointsecticidas que no tienen impacto en el medio ambientes.

La vigilancia del futuro enemigo no supone, sin embargo, que los científicos bajen la guardia con otras especies de mosquitos nativas y habituales en diversos humedales de la región, como La Grajera o Calahorra.

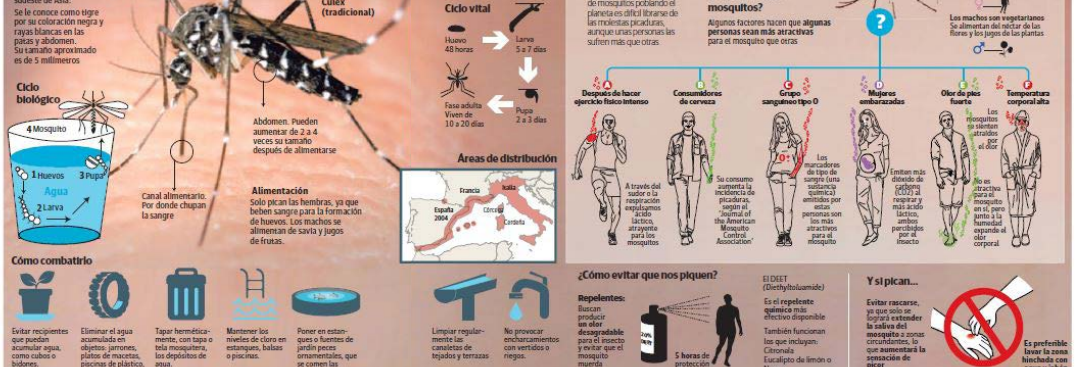
«Hay otras especies de mosquitos presentes aquí en La Rioja y, no lo olvidemos, son o pueden ser transmisoras de diversas enfermedades, como la leishmaniasis, muy presente en toda el área mediterránea o el virus toscana que de momento no hemos detectado en La Rioja aunque circula por otras zonas de España. Por otro lado en España y en La Rioja seguimos teniendo vectores competentes para la malaria o el paludismo; aunque no esperamos que se vuelva a establecer el ciclo, en un momento dado, en situaciones extremas, podrían darse casos humanos», aclara el doctor Oteo.

«Por eso lo estamos vigilando activamente, lo mismo que la posible llegada del mosquito tigre, porque en Europa ha habido hoy tres relativamente recientes de dengue o de enfermedad por virus chikungunya y la posibilidad de que se establezca un brote epidémico de estos es una realidad y hay que estar muy alertas, además de experto.

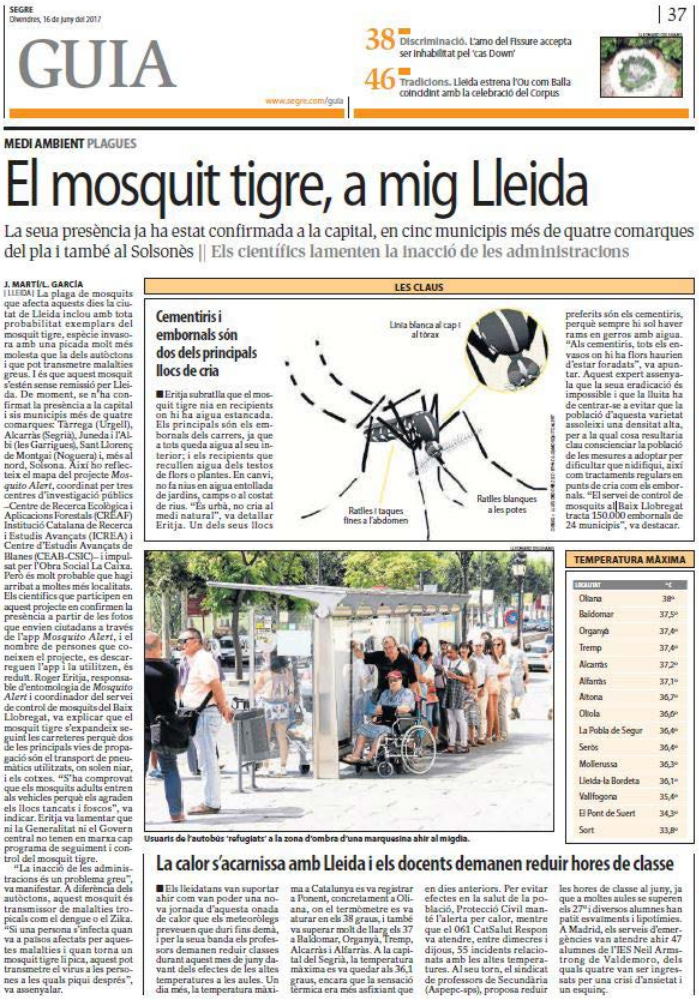
Ignacio Ruiz Arrondo (izquierda) y José Antonio Oteo (centro), con otros investigadores del Centro de Rickettsiosis del CIBIR. ■ JUAN MARÍN

Mosquito Alert, una aplicación móvil de lucha contra el invasor

La preocupación social y científica por la expansión del mosquito tigre en nuestro país llevó el pasado año a la creación del proyecto mosquito Alert, una iniciativa de ciencia ciudadana coordinada por tres instituciones públicas del ámbito de la investigación científica –CREAF, ICREA y el CEAB-CSIC– y apoyada por la Obra Social La Caixa, cuya herramienta clave es una aplicación de móvil que permite que los ciudadanos se la descarguen para enviar fotos de ejemplares que, posteriormente son validadas por un equipo de ocho entomólogos, entre los que figura ignacio Ruiz Arrondo, del CsIbIR. Con la información obtenida, los investigadores actualizan un mapa interactivo para alertar la población de estos insectos y se informa a las administraciones implicadas para que puedan actuar.



El Segre.
(June 2017)



SEGRE
Dimecres, 16 de juny del 2017

GUIA

www.segre.com/guia

38 Discriminació. L'amo del Fissure accepta ser inhabilitat pel 'cas Down'

46 Tradicions. Lleida estrena l'Ou com Balla coincidint amb la celebració del Corpus

37

MEDI AMBIENT PLAGUES

El mosquit tigre, a mig Lleida

La seua presència ja ha estat confirmada a la capital, en cinc municipis més de quatre comarques del pla i també al Solsonès || Els científics lamenten la inacció de les administracions

J. MARTÍ/L. GARCIA
| LLEIDA | La plaga de mosquits que afecta aquests dies la ciutat de Lleida inclou amb tota probabilitat exemplars del mosquit tigre, espècie invasora amb una picada molt més molesta que la dels autòctons i que pot transmetre malalties greus. I és que aquest mosquit s'estén sense remissió per Lleida. De moment, se n'ha confirmat la presència a la capital i sis municipis més de quatre comarques: Tàrrega (Urgell), Alcarràs (Segrià), Juneda i l'Albi (les Garrigues), Sant Llorenç de Montgai (Noguera) i, més al nord, Solsona. Així ho reflecteix el mapa del projecte *Mosquito Alert*, coordinat per tres centres d'investigació públics –Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) i Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC)– i impulsat per l'Obra Social La Caixa. Però és molt probable que hagi arribat a moltes més localitats. Els científics que participen en aquest projecte en confirmen la presència a partir de les fotos que envien ciutadans a través de l'app *Mosquito Alert*, i el nombre de persones que coneixen el projecte, es descarreguen l'app i la utilitzen, és reduït. Roger Eritja, responsable d'entomologia de *Mosquito Alert* i coordinador del servei de control de mosquits del Baix Llobregat, va explicar que el mosquit tigre s'expandeix seguint les carreteres perquè dos de les principals vies de propagació són el transport de pneumàtics utilitzats, on solen niar, i els cotxes. "S'ha comprovat que els mosquits adults entren als vehicles perquè els agraden els llocs tancats i foscos", va indicar. Eritja va lamentar que ni la Generalitat ni el Govern central no tenen en marxa cap programa de seguiment i control del mosquit tigre.
"La inacció de les administracions és un problema greu", va manifestar. A diferència dels autòctons, aquest mosquit és transmissor de malalties tropicals com el dengue o el Zika. "Si una persona s'infecta quan va a països afectats per aquestes malalties i quan torna un mosquit tigre li pica, aquest pot transmetre el virus a les persones a les quals piqui després", va assenyalar.

LES CLAUS

Cementiris i embornals són dos dels principals llocs de cria

Eritja subratlla que el mosquit tigre nia en recipients on hi ha aigua estancada. Els principals són els embornals dels carrers, ja que a tots queda aigua al seu interior; i els recipients que recullen aigua dels testos de flors o plantes. En canvi, no fa nius en aigua entollada de jardins, camps o al costat de rius. "És urbà, no cria al medi natural", va detallar Eritja. Un dels seus llocs preferits són els cementiris, perquè sempre hi sol haver rams en gerros amb aigua. "Als cementiris, tots els envasos on hi ha flors haurien d'estar foradats", va apuntar. Aquest expert assenyala que la seua eradicació és impossible i que la lluita ha de centrar-se a evitar que la població d'aquesta varietat assoleixi una densitat alta, per a la qual cosa resultaria clau conscienciar la població de les mesures a adoptar per dificultar que n'augmenti, així com tractaments regulars en punts de cria com els embornals. "El servei de control de mosquits al Baix Llobregat tracta 150.000 embornals de 24 municipis", va destacar.

Usuaris de l'autobús 'refugiats' a la zona d'ombra d'una marquesina ahir al migdia.

TEMPERATURA MÀXIMA

LOCALITAT	°C
Oliana	38º
Baldomar	37,5º
Organyà	37,4º
Tremp	37,4º
Alcarràs	37,2º
Alfarràs	37,1º
Artona	36,7º
Ollola	36,6º
La Pobla de Segur	36,4º
Serós	36,4º
Mollerussa	36,3º
Lleida-la Bordeta	36,1º
Vallfogona	35,4º
El Pont de Suert	34,3º
Sort	33,8º

La calor s'acarnissa amb Lleida i els docents demanen reduir hores de classe

Els lleidatans van suportar ahir com van poder una nova jornada d'aquesta onada de calor que els meteoròlegs preveuen que durí fins demà, i per la seua banda els professors demanen reduir classes durant aquest mes de juny davant dels efectes de les altes temperatures a les aules. Un dia més, la temperatura màxima a Catalunya es va registrar a Ponent, concretament a Oliana, on el termòmetre es va aturar en els 38 graus, i també va superar molt de llarg els 37 a Baldomar, Organyà, Tremp, Alcarràs i Alfarràs. A la capital del Segrià, la temperatura màxima es va quedar als 36,1 graus, encara que la sensació tèrmica era més asfixiant que en dies anteriors. Per evitar efectes en la salut de la població, Protecció Civil manté l'alerta per calor, mentre que el 061 CatSalut Respon va atendre, entre dimecres i dijous, 55 incidents relacionats amb les altes temperatures. Al seu torn, el sindicat de professors de Secundària (Aspepc-sps), proposa reduir les hores de classe al juny, ja que a moltes aules se superen els 27º i diversos alumnes han patit esvaliments i lipotímies. A Madrid, els serveis d'emergències van atendre ahir 47 alumnes de l'IES Neil Armstrong de Valdemoro, dels quals quatre van ser ingressats per una crisi d'ansietat i un esquinç.

El Periódico. (December 2017)

A L'ILLA DE FUERTEVENTURA

Detectat a les Canàries el mosquit del dengue

- És la primera vegada en les últimes dècades que s'observa 'Aedes aegypti' a Espanya
- Les autoritats diuen que la presència no significa que hi hagi transmissió

ANTONIO MADRIDEJOS
BARCELONA

MARK YOKOYAMA

►► Un exemplar del mosquit 'Aedes aegyti', transmissor del dengue.

El Govern canari va informar ahir de la detecció a Fuerteventura d'exemplars del mosquit *Aedes aegypti*, l'insecte transmissor del dengue, la febre groga i el Zika, fet que suposa la primera confirmació de l'espècie a Espanya en les últimes sis dècades. Les autoritats van insistir, no obstant, que es tracta d'un cas «puntual» en un àmbit reduït d'una urbanització.

L'Executiu canari, a més, va precisar en un comunicat que «la mera presència del mosquit no suposa que s'estigui produint transmissió» de les malalties en què actua com a vector, ja que ni el dengue, ni la febre groga, ni el Zika són presents a les Canàries. Els únics i «esporàdics» casos documentats han sigut «importats», és a dir, viatgers que van arribar malalts després de ser picats en un altre país.

La detecció del mosquit es va efectuar en una urbanització de Puerto del Rosario, la capital de l'illa, on les autoritats han delimitat una àrea de 500 metres quadrats de perímetre. S'ha contactat amb els residents i s'estan fent inspeccions per localitzar els possibles punts de cria i així poder-hi col·locar trampes. Tot plegat aportarà la informació «necessària i imprescindible per a l'erradicació del mosquit», afegeix el Govern canari.

El focus es va detectar a través del Sistema de Vigilància Entomològica de les Canàries després que uns veïns notifiquessin picades causa-

DIFERÈNCIES ENTRE ESPÈCIES

	Mosquit tigre 'AEDES ALBOPICTUS'	Mosquit de la febre groga 'AEDES AEGYPTI'
Potes	Negres amb ratlles blanques	Negres amb ratlles blanques
Abdomen	Negre amb línies blanques fines i taques blanques laterals triangulars	Marró fosc quasi negre amb línies blanques evidents i taques blanques laterals rodones
Tòrax i cap	El tòrax i el cap són negres, amb una línia central blanca	Marró fosc. El tòrax té un dibuix blanc en forma de lira. El cap, una línia blanca central i línies laterals

Font: MosquitoAlert / J. Luis Ordóñez

EL PERIÓDICO

ONLINE PRESS

La Razón (October 2017)

LA RAZÓN

ATUSALVD

Colaboración ciudadana contra el mosquito tigre

Mosquito Alert, una aplicación móvil desarrollada por varios centros de investigación españoles ha permitido rastrear mosquitos portadores de enfermedades mediante la colaboración ciudadana. Con los datos obtenidos, los científicos están ahora estudiando el riesgo de brotes epidémicos de estos virus en nuestro país

Fotos de mosquitos enviadas por los ciudadanos a Mosquito Alert

El Mundo (May 2017)

EM España | Cataluña | Noticias | Elecciones catalanas

CATALUÑA

La ONU y plataformas científicas se unen contra mosquitos transmisores de enfermedades

La iniciativa se acordó en una reunión de trabajo celebrada en Ginebr viendo el éxito del proyecto Mosquito Alert, impulsado por la Obra Social "la Caixa". / EL MUNDO

LA VANGUARDIA (July 2017)

LA VANGUARDIA

Madrid se pone de nuevo en guardia por el virus Zika

Activa la red de vigilancia ambiental para controlar la posible llegada a la región del 'mosquito tigre'

1 línea en el tórax
rayas blancas en las patas
1 línea en la cabeza
rayas y manchas

Mosquito tigre, con detalle de sus principales características. (Mosquito Alert)

Comparte en Facebook | Comparte en Twitter

REDACCIÓN Y AGENCIAS, Madrid
31/07/2017 16:14 | Actualizado a 31/07/2017 16:38

La Comunidad de **Madrid** ha puesto en marcha por segundo año consecutivo **la red de vigilancia** ambiental para controlar la posible llegada a la región del conocido '**mosquito tigre**' (Aedes albopictus) con capacidad de transmitir enfermedades tropicales como el **virus del Zika.**

Así lo han indicado fuentes de la Consejería de Sanidad para detallar que durante el pasado año se colocaron 300 trampas y que tras los análisis en laboratorio no se detectó la presencia del insecto en nuestra región.

La red se enmarca en el Programa de Vigilancia Entomológica y Control Sanitario-Ambiental de Vectores Transmisores de Arbovirus, elaborado por la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad. Su objetivo es prevenir la instalación del mosquito en la región, así como contar con un protocolo de respuesta rápida ante su aparición.

La red cuenta con puntos de muestreo donde se colocan trampas para insectos, y se crea en coordinación con municipios madrileños y la Universidad Complutense de Madrid (que analiza en el laboratorio las muestras capturadas).

El Periódico (December 2017)

MENÚ | BUSCAR | elPeriódico | EDICIÓN CATALUNYA | EDICIÓN GLOBAL

CIUDAD > CIENCIA > MEDIO AMBIENTE | CASTELLERS | CIENCIA | TIEMPO | SANIDAD | SUCESOS | PRIMERA PLANA

Detectado en Canarias el mosquito transmisor de la fiebre amarilla y el dengue

Es la primera vez en las últimas décadas que se descubren ejemplares de 'Aedes aegypti' en España

Las autoridades recuerdan que la presencia no significa que haya transmisión de enferm

Antonio Madridejos
Barcelona - Miércoles, 13/12/2017 | Actualizado el 14/12/2017 a las 18:14 CET

Ejemplar de mosquito de la fiebre amarilla o Aedes aegypti. / MARK YOKOHAMA

La **Consejería de Sanidad del Gobierno canario** ha informado esta mañana de la detección en Fuerteventura de ejemplares del **mosquito 'Aedes aegypti'**, el insecto transmisor del **virus del dengue, la fiebre amarilla y el zika,** lo que supone la primera confirmación de la especie en España en las


ipsalut
SHUTTER
REC

Coordination and acknowledgements 4

The Mosquito Alert project is coordinated by the institutions CREAF, CEAB-CSIC and ICREA, and promoted by the "La Caixa" Foundation. It is jointly funded by Spain's Ministry of the Economy and Competitiveness and the Spanish Foundation for Science and Technology (FECYT).

We are particularly grateful to all the anonymous individuals who help us by providing data via the Mosquito Alert app. Also to Irene Lapuente, Rubén Duro and Santi Escartín for offering ideas and suggestions about how it could progress, participating in activities and developing the educational programme. Likewise, we are grateful to the involvement of many public and private bodies and the support of numerous professionals. Without that help, the project would not be possible.

Finally, tanks to all the Mosquito Alert team for its effort and constant involvement in all the differents areas of the project, making it bigger day after day.

MOSQUITO ALERT

Obra Social "la Caixa"

CREAF

CEAB CENTRE D'ESTUDIS AVANÇATS DE BLANES

CSIC

ICREA

info@mosquitoalert.com
www.mosquitoalert.com
Twitter: @Mosquito_Alert
Facebook.com/mosquitoalert