

# *Miconia calvescens*, une menace globale pour les forêts tropicales insulaires



(MATARAÏ©)

**Jean-Yves Hiro MEYER (Dr.)**



Délégation à la Recherche, Gouvernement de la Polynésie française, B.P. 20981, 98713 Papeete, Tahiti, Polynésie française. Email: [jean-yves.meyer@recherche.gov.pf](mailto:jean-yves.meyer@recherche.gov.pf) ; Weblog: [www.jymeyer.com](http://www.jymeyer.com)

# *Miconia calvescens* (syn. *Miconia magnifica*, Melastomataceae)

## ➤ Aire de répartition naturelle : Amérique Centrale



(S. CASTILLO ©)



María Orozco Botanical Garden, Costa Rica



PLANTS OF COSTA RICA  
*Miconia calvescens* (S.M.) W.C.  
 DET. R. A. GLEASON, 1960  
 Wet forest; shrub 8-12 ft.; fruit green  
 Vicinity of Pejvalle, Provincia de Cartago, altitude about 900 meters.  
 No. 47086 PAUL C. STANDLEY } Collectors.  
 Febr. 7-8, 1926. JUVENAL VALERIO }

HONDURAS  
 Gray Herbarium, Harvard University  
*Miconia calvescens* DC.  
 10 m. by 2½" dbh tree in 8 year old second growth woods on summit of hills east of Lancetilla Valley, 620 m. Occasional. Petals white.  
 Vicinity of Lancetilla Botanic Garden, 5 km. inland from Tela  
 Charles E. Schnell 982 July 3-8, 1968

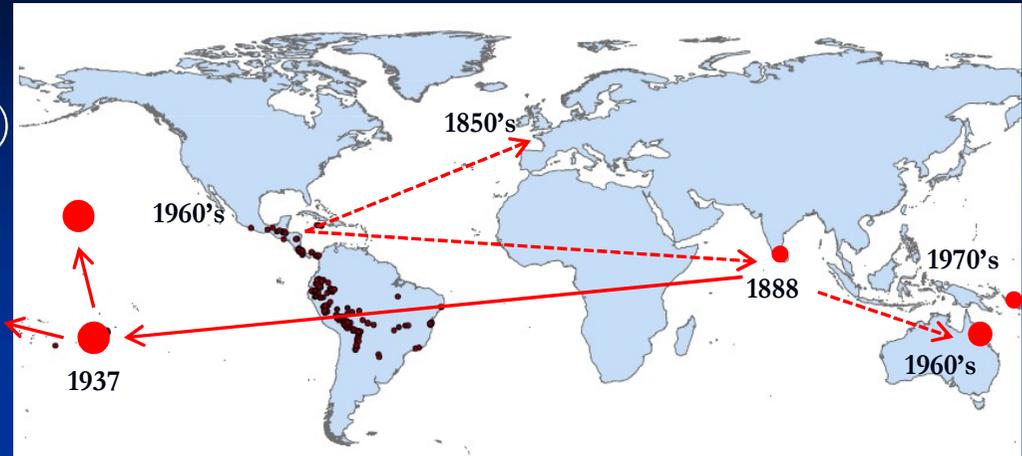
FLORA OF GUATEMALA  
 Landell Herbarium  
*Miconia calvescens* DC.  
 Wurdack 1976  
 Shrub, 30 ft. high, 4 in. diam., flowers white.  
 DEPARTMENT OF ALTA VERAPAZ: Chahal, airfield in high forest bordering Arroyo Semmay, on Aldea Sepoc.  
 Elias Contreras No. 7970 Oct. 19, 1968

PLANTS OF CHIAPAS, MEXICO  
*Miconia calvescens* DC. -det. F. Almeda, 1989  
 Tree 30 feet tall.  
 Montane Rain Forest, 15 km east northeast of Dos Lagos above Santa Elena. Municipio of La Trinitaria.  
 Elevation 1000 m  
 D. E. Breedlove 56624 29 December 1981

## ➤ Aires d'introduction

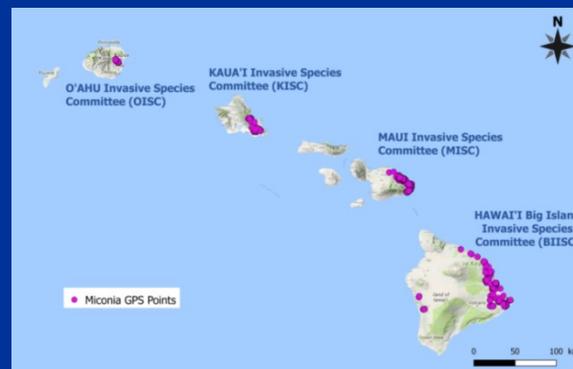
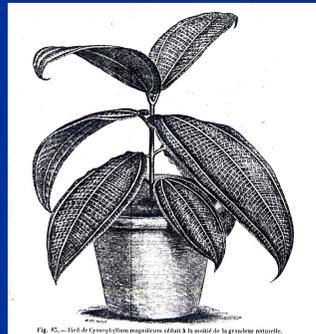
### ■ Polynésie française (0-1400 m)

- Tahiti > 80 000 ha (70%)
- Mo'orea > 3 500 ha (25%)
- Raiatea > 470 ha (3%)
- Tahaa < 10 ha
- Nuku Hiva et Fatu Iva < 5 ha



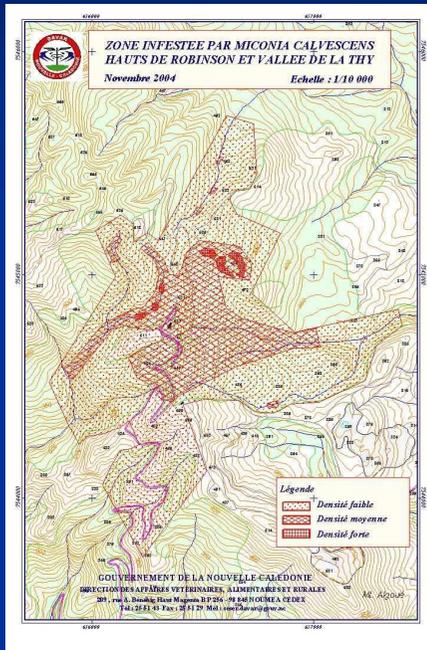
### ■ Îles Hawaii (10-870 m)

- Hawai'i > 10 000 ha
- Maui > 1 000 ha
- O'ahu > 700 ha
- Kaua'i > 220 ha

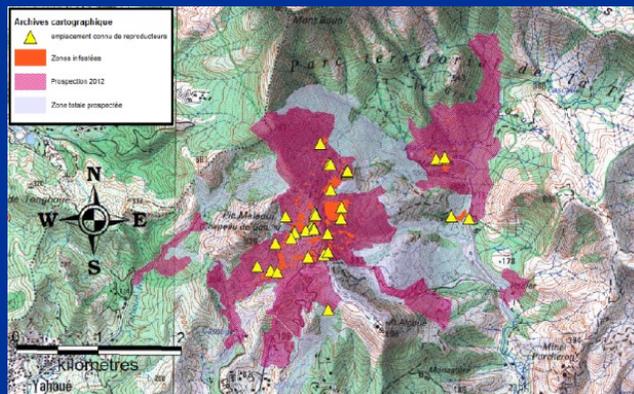


(Meyer, Goarant & Loope, 2011. *In* Veitch, Cloud & Towns (eds.) *Island Invasives: Eradication and Management*. IUCN)

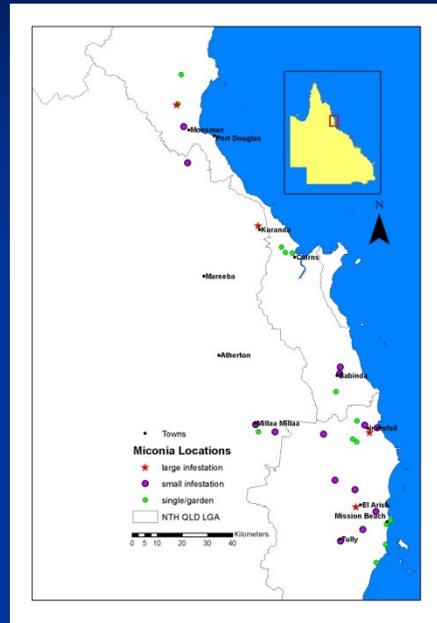
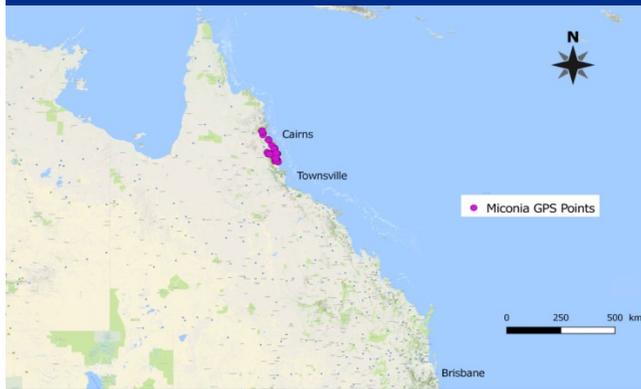
■ Nouvelle-Calédonie > 140 ha (entre 200-650 m)



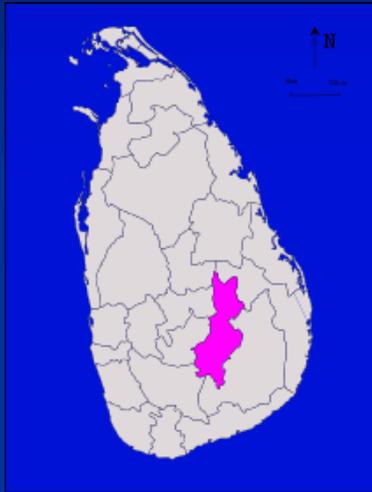
60 **pacifique**  
NOUVELLE-CALEDONIE – Surnommé “le cancer vert” en Polynésie  
**Le miconia menace les plantes endémiques**



■ North Queensland, Australia > 300 ha



- Sri Lanka : ha ?
- Papua New Guinea : ha ?



(S. HUDIN©)

## Will Miconia destroy our upcountry biodiversity?

© Mar 12, 2010 (<https://www.slguardian.org/will-miconia-destroy-our-upcountry-biodiversity/>)

👤 Sri Lanka Guardian (<https://www.slguardian.org/author/sri-lanka-guardian/>)

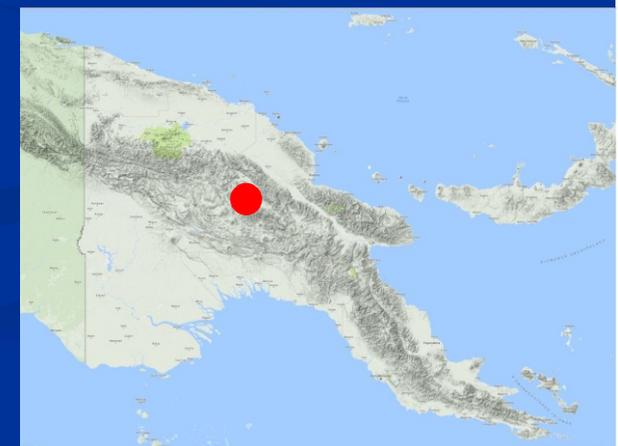
📁 Environment (<https://www.slguardian.org/category/education/environment/>)

By Lalith Gunasekera

(March 12, Melbourne, Sri Lanka Guardian) Miconia came to Sri Lanka as an ornamental plant for horticultural industry. Recent observations found that the plant is invading some of the mountain forest areas of upcountry of Sri Lanka such as Ginigathena, Norton, Lakshapana area. Highly invasive and shade tolerant plant in rainforests of Tahiti and Hawaii. Native to Central and South America (from Mexico to Argentina). Botanical name is *Miconia calvescens* and belongs to melastomataceae family. Due to the plant's attractive foliage, miconia has been grown as a garden ornamental throughout the world. Miconia introduced to Australia as a garden plant from Peradeniya

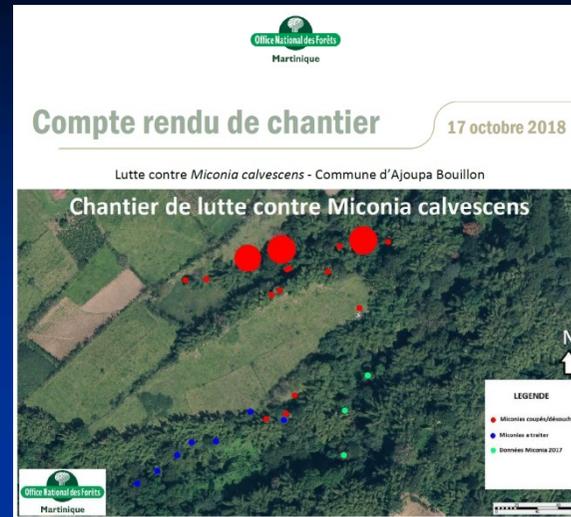
## Pest and disease incursions: risks, threats and management in Papua New Guinea

Papers presented at the 2nd Papua New Guinea Plant Protection Conference, Kokopo, East New Britain Province, 8–10 November 2004



■ Antilles (Caraïbes)

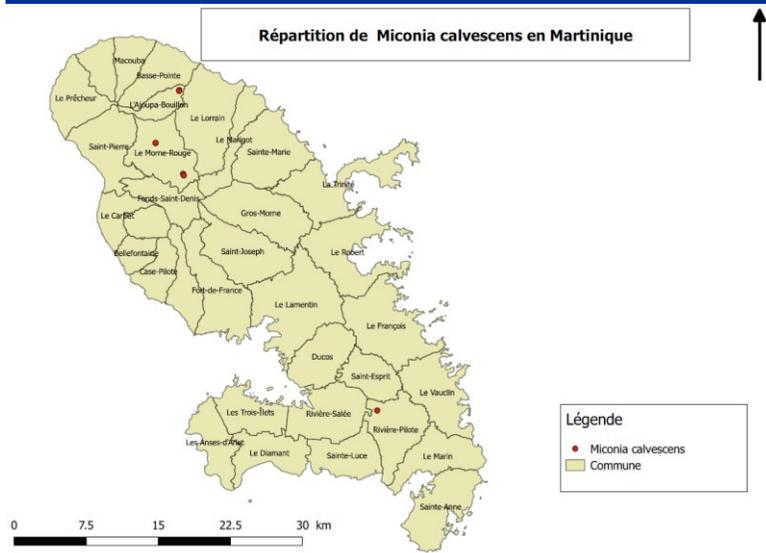
- Martinique : 4 sites
- Grenade : ha ?
- Jamaïque : ha ?



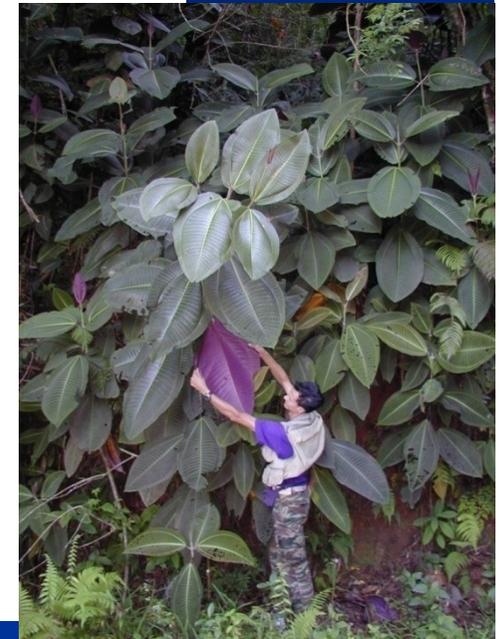
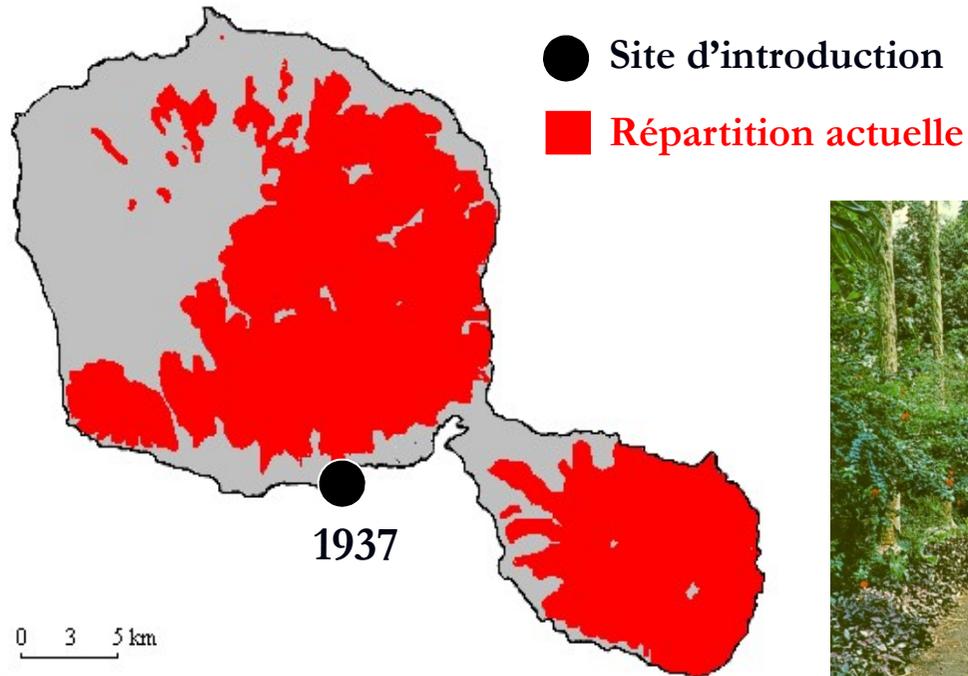
(C. DELNATTE 2017<sup>©</sup>)



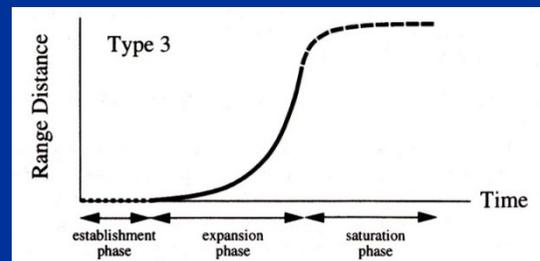
(P. CAZIN-BOURGUIGNON 1993<sup>©</sup>)



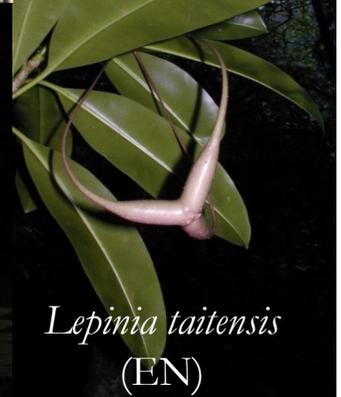
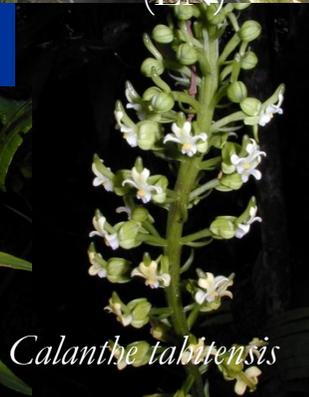
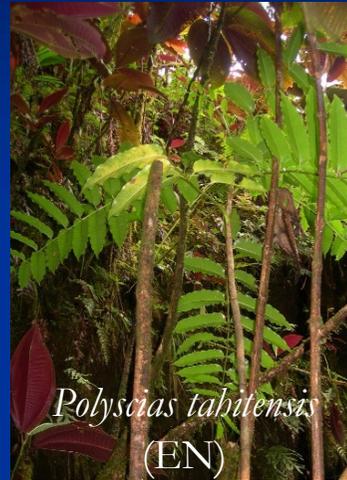
# Invasion sur l'île de Tahiti



Jardin botanique Harrison Smith  
Papeari, Tahiti (1963)



# Impacts sur la flore endémique



(Meyer & Florence 1996. *Journal of Biogeography*)

# Impacts sur les services écosystémiques

- Ressource en eau
- Erosion du sol

LAND DEGRADATION & DEVELOPMENT  
*Land Degrad. Develop.* (2013)  
Published online in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/ldr.2200

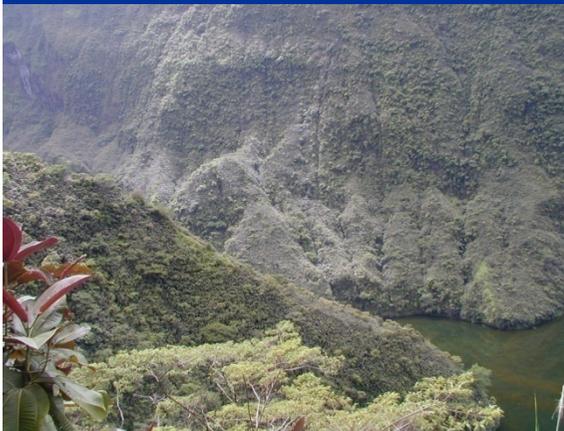
EROSION POTENTIAL UNDER *MICONIA CALVESCENS* STANDS ON THE ISLAND OF HAWAII<sup>1</sup>

K. NANKO<sup>1\*</sup>, T. W. GIAMBELLUCA<sup>2</sup>, R. A. SUTHERLAND<sup>2</sup>, R. G. MUDD<sup>2</sup>, M. A. NULLET<sup>2</sup> AND A. D. ZIEGLER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Forest Site Environment, Forestry and Forest Product Research Institute, Matsunosato 1, Tsukuba, Ibaraki 305-8687, Japan  
<sup>2</sup>Department of Geography, University of Hawai'i at Mānoa, 2424 Mānoa Way, Honolulu, HI 96822, USA  
<sup>3</sup>Department of Geography, National University of Singapore, AS2, #03-01, 1 Arts Link, Kent Ridge, Singapore 117570



Vallée Fa'atautia



Lac Vaihiria



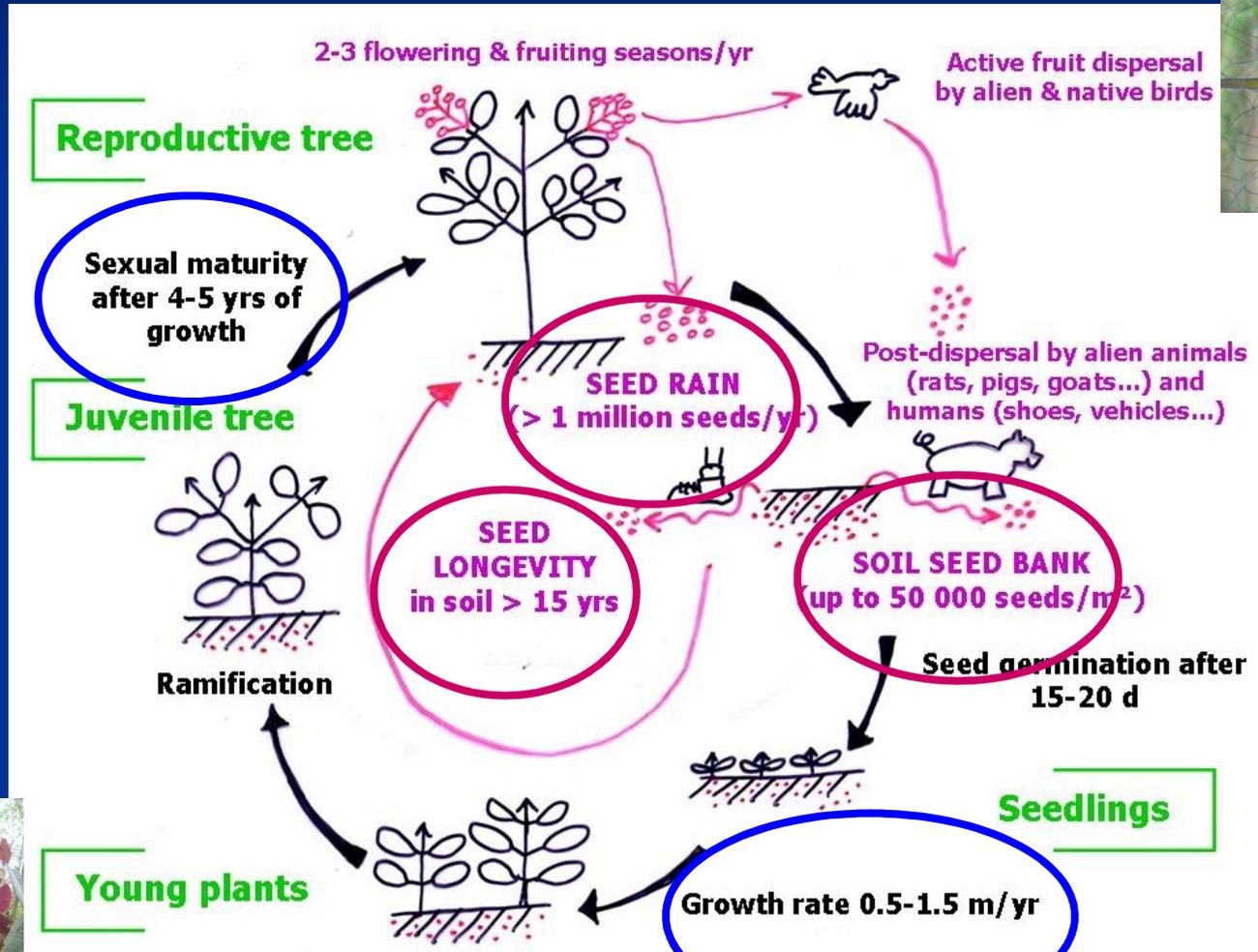
Vallée de Papenoo



Col Urufaa 1982  
(TNC<sup>©</sup>)

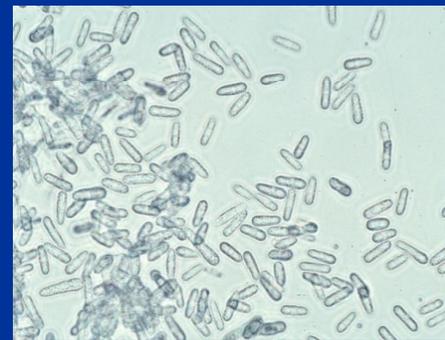
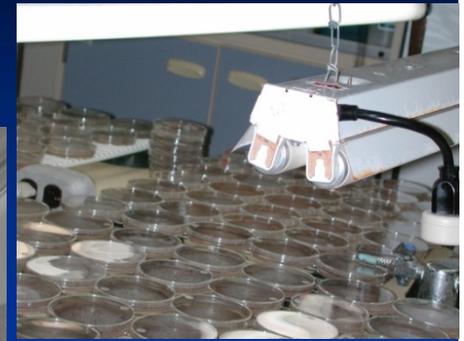


# Cycle de vie



## Lutte biologique

- Champignon pathogène  
*Colletotrichum gloeosporioides* forma  
specialis *miconiae* (Melanconiales,  
Coelomycetes)
- Découvert et isolé au Brésil en 1997
- Cultivé à Hawaii et testé pour sa  
spécificité (“host-specificity”)
- Introduit avec succès à Tahiti en 2000



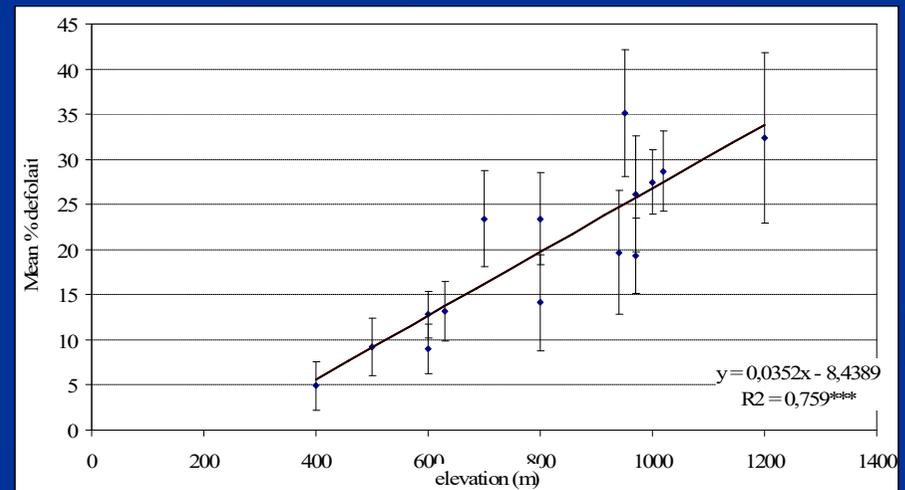
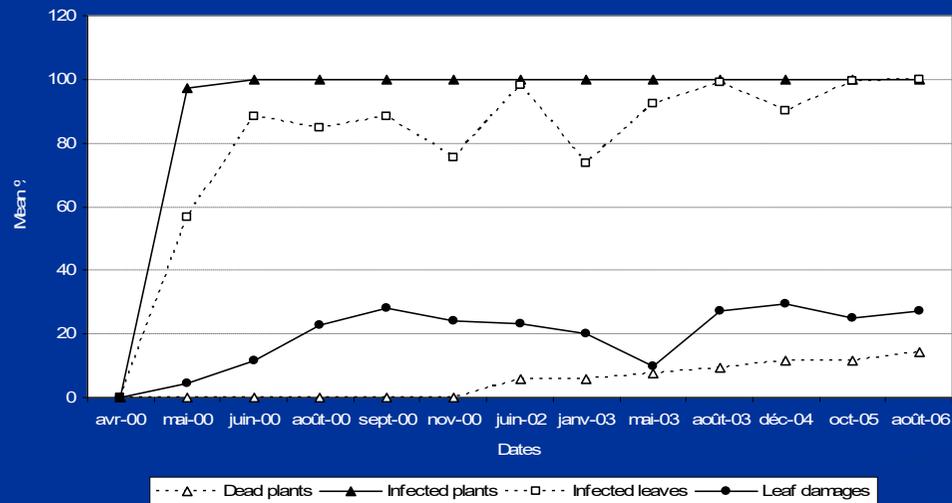
La Dépêche de Tahiti (2000)



(Killgore et al. 1999. *Plant Disease*)

## ➤ Etude de l'impact négatif du *Cgm* sur le miconia

- 75% de mortalité des graines à la germination (en laboratoire)
- 100% d'infection (*in situ*)
- 30% de mortalité des plantules (< 50 cm hauteur)
- Défoliation partielle (>25-30%) des arbres en fonction de l'altitude



(Meyer, Taputuarai & Killgore 2008, *Proceedings XII International Symposium on Biological Control of Weeds*) ; Meyer, Fourdrigniez & Taputuarai 2010. *Biological Control for Nature Conference*, Northampton, USA)

## ➤ Impact positif du *Cgm* sur les plantes endémiques menacées

*Ophiorrhiza subumbellata* (Rubiaceae, VU)

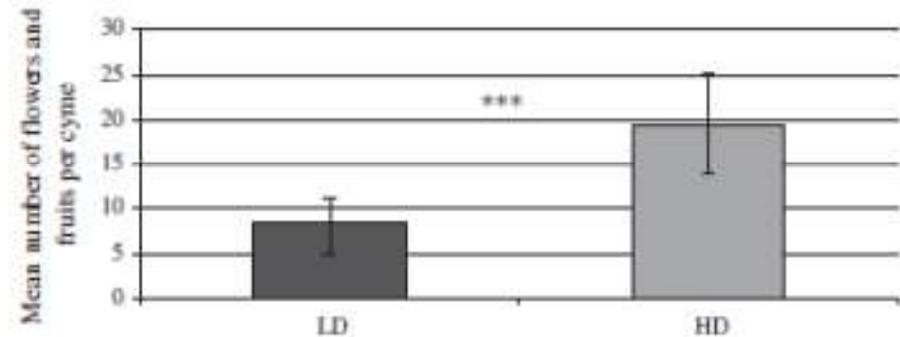


Fig. 5a. Fertility of adult *Ophiorrhiza* in low (LD) and high (HD) defoliation sites (\*\*\*) $P < 0.001$ ).

(Meyer & Fourdrigniez 2011, *Biological Conservation*)

*Myrsine longifolia* (Myrsinaceae, CR)



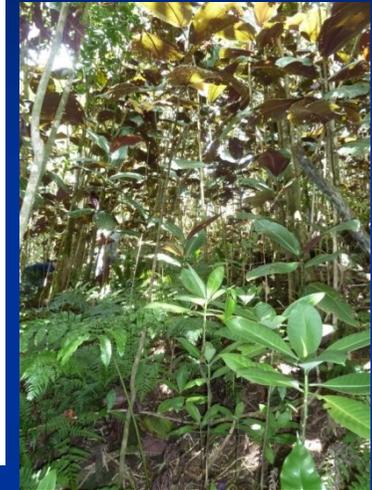
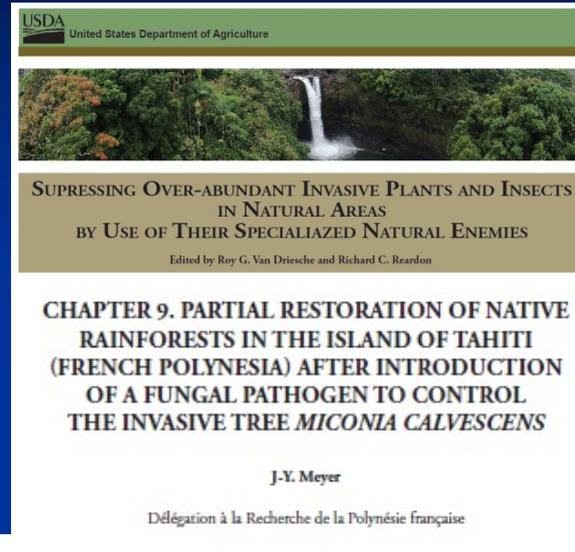
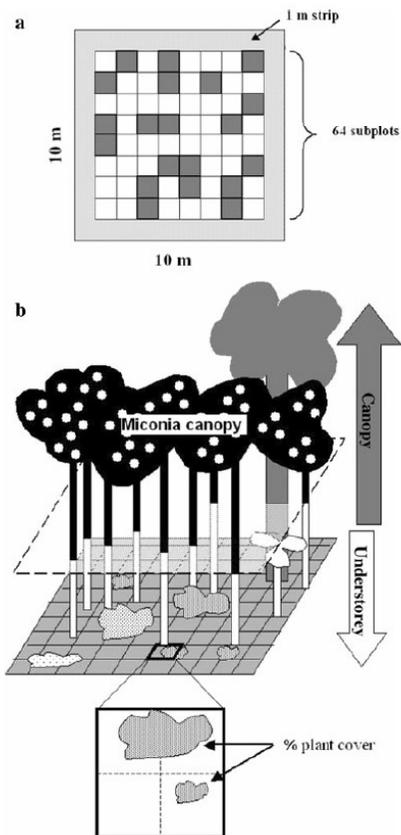
(Meyer, Duploux & Taputuarai 2007, *Revue d'Ecologie*)

# ➤ Impact positif du *Cgm* sur la régénération naturelle des forêts

BioControl  
DOI 10.1007/s10526-011-9402-6

## Restoring habitat for native and endemic plants through the introduction of a fungal pathogen to control the alien invasive tree *Miconia calvescens* in the island of Tahiti

Jean-Yves Meyer · Marie Fourdrigniez · Ravahere Taputuarai



*Psychotria speciosa* (Rubiaceae)

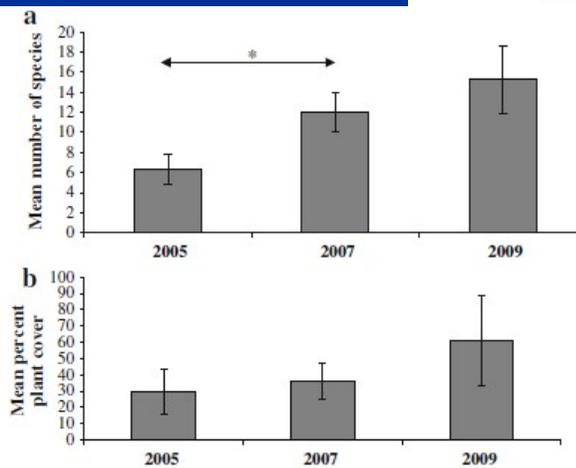


Fig. 3 Changes in species diversity (a) and plant cover (b) in all plots with time. Friedman test followed by a Wilcoxon signed rank test with Bonferroni correction (\* $P < 0.016$ ); species diversity ( $n = 7$ ;  $\chi^2 = 12.074$ ;  $df = 2$ ;  $P < 0.01$ ); plant cover ( $n = 7$ ;  $\chi^2 = 4.571$ ;  $df = 2$ ;  $P = 0.102$ ); error bars represent SE



*Pittosporum tabitense*  
(Pittosporaceae)



*Liparis chypeolum*  
(Orchidaceae)

# Conclusions

- Importance de la communication et de sensibilisation
- Importance de mettre en place des systèmes de biosécurité



**Pest alert** **Declared Class 1**

**Miconia could be in your area.**

Call Biosecurity Queensland on **13 25 23** if you see this pest.

- It invades rainforest areas and competes with native plant species.
- It's an aggressive tree up to 15 m.
- Fruit is spread by birds.
- The large leaves have prominent veins with a purple underside.
- Early detection helps protect Queensland's tourism industries and natural environment.

**BIISC**  
BIG ISLAND INVASIVE SPECIES COMMITTEE

**Current Status of the Control Strategy For *Miconia calvescens* On the Big Island**

**Purple Plague 2012**

**HO'ĀLA I KA MAKA**  
Restoring the Land Awakening the People

Big Island Invasive Species Committee  
23 E Kawai St Hilo, HI 96720  
Cell: 808-430-3090 Fax: 808-933-3326  
E-mail: pagelse@hawaii.edu

**AVIS DE RECHERCHE**

**MICONIA** ES PÈCE ENVAHISSANTE

Arbre envahissant, menaçant la biodiversité des Marquises

Ne laissons pas le MICONIA envahir notre île!

**DES ARRACHAGES SONT EFFECTUÉS DEPUIS 20 ANS POUR L'EMPÊCHER DE S'INSTALLER.**

Si vous avez vu cette plante sur Nuku Hiva, appelez **Casimir Tomeraj** au 87 28 52 46

Si vous avez vu cette plante sur Fatu Hiva, appelez **Roberto MARAFARATA** au 87 28 09 43

Pour plus de renseignements, consultez [www.invasionsmarquises.gouv.fr](http://www.invasionsmarquises.gouv.fr) et [invasionsmarquises@gouv.fr](mailto:invasionsmarquises@gouv.fr)

**MICONIA**

**Impacts**

Forme des buissons denses et envahissants qui couvrent le sol et empêchent la croissance d'autres espèces végétales. Le feu de la Miconia est très dangereux pour les personnes et les animaux.

**Que faire ?**

La prévention de l'arrivée de cette espèce envahissante est la meilleure façon de protéger la biodiversité et l'environnement.

**Statut**

La Miconia est une espèce envahissante classée en tant que « mauvaise herbe » dans la loi sur l'environnement.

**Reproduction et dispersion**

La Miconia se reproduit par ses graines et ses boutures.

**Milieux préférentiels**

La Miconia pousse dans les zones humides et ombragées.

**ARRÊTONS L'INVASION**

**green**  
HAWAII'S SUSTAINABLE LIVING MAGAZINE

**Big, Bad Weeds**

Stopping the spread of O'ahu's most dangerous invasive species, like the miconia tree, before they take root

by Lara Reynolds

**Have you seen miconia on or around your property?**

Le Délégué  
Comment nous contacter  
E-mail : [ledelegue@marquises.gouv.fr](mailto:ledelegue@marquises.gouv.fr)

La Dépêche des îles  
25  
Mars 2018 27 septembre 2017

**Marquises**

**NUKU HIVA – Les scientifiques inquiets face à sa prolifération**

**Miconia, attention danger !**

La miconia est arrivée aux Marquises dans les années 80. Depuis, cette plante invasive colonise les vallées et menace gravement la biodiversité locale, malgré les campagnes d'arrachage. Une équipe de scientifiques dresse actuellement la carte des zones déjà envahies et de celles susceptibles de l'être. Ce qu'ils ont déjà constaté sur le terrain les inquiète.

D'après cinq jours de terrain effectués sur Nuku Hiva, les scientifiques de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ont constaté que la miconia est devenue une véritable peste pour les habitants de Nuku Hiva. Cette plante invasive colonise les vallées et menace gravement la biodiversité locale, malgré les campagnes d'arrachage. Une équipe de scientifiques dresse actuellement la carte des zones déjà envahies et de celles susceptibles de l'être. Ce qu'ils ont déjà constaté sur le terrain les inquiète.

Les premiers constatés des scientifiques de l'IRD sur Nuku Hiva, qui mènent les campagnes d'arrachage, sont les vallées de Nuku Hiva, qui mènent les campagnes d'arrachage. Une équipe de scientifiques dresse actuellement la carte des zones déjà envahies et de celles susceptibles de l'être. Ce qu'ils ont déjà constaté sur le terrain les inquiète.

« On risque de perdre notre patrimoine naturel »

Malheureusement, précise Benoît, si on ne fait rien, on va perdre notre patrimoine naturel. On va perdre notre patrimoine naturel. On va perdre notre patrimoine naturel.

Recherches et Robin ont fait de nombreux relevés GPS sur Nuku Hiva afin de cartographier la répartition de l'île et de déterminer les habitats susceptibles d'être envahis par la miconia.

Mélane lève à une plante de miconia en bord de route sur le territoire de Tahiti.

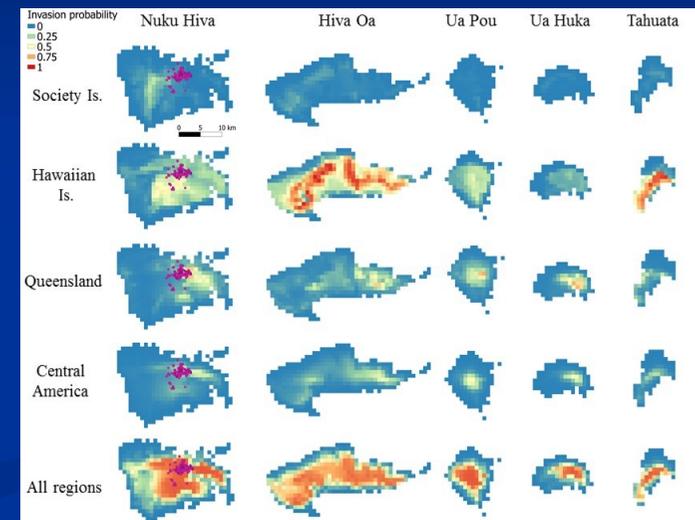
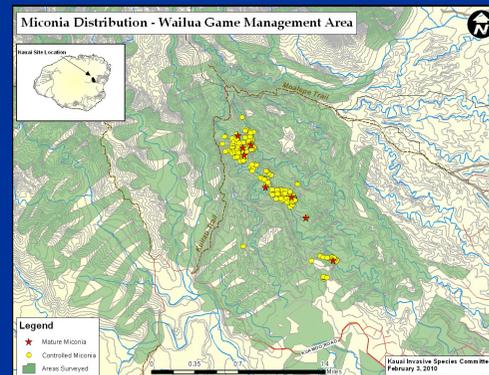
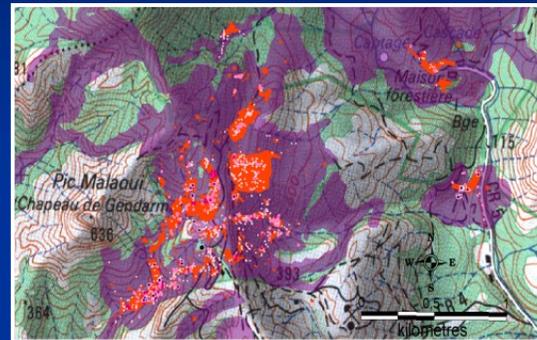
- Cartographie et modélisation comme outils à la décision
- Surveillance, détection précoce et élimination rapide !

**TechLine INVASIVE PLANT NEWS**  
 INNOVATIVE RESEARCH, SUCCESS STORIES, AND TIPS FOR INVASIVE PLANT MANAGERS

**Protecting Paradise Through Partnerships**

*Surveillance, Detection, and a New Application Technology Benefit Miconia Control Effort*  
 by Celestine Dumont (Editor) and James Leary (University of Hawaii)

The cover features a yellow helicopter flying over a lush green landscape with a waterfall. A red circle highlights a specific area on the waterfall. Below the main image, there are two smaller images: one showing a person in a helmet and another showing a close-up of Miconia plants.



Expertise collégiale

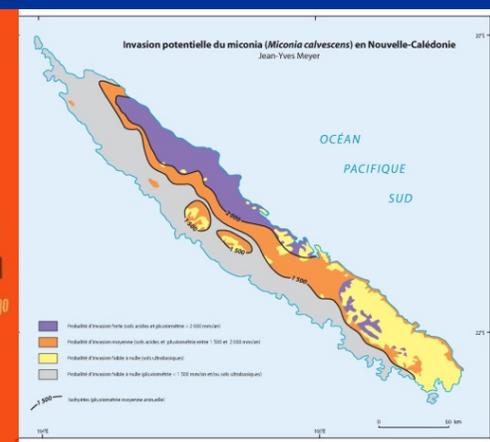
Experte réalisée par l'IRD  
 à la demande de Gouvernement  
 et des collectivités territoriales  
 de Nouvelle-Calédonie  
 Université de la Nouvelle-Calédonie  
 Université de la Polynésie Française  
 et Université de la Guyane

Version bilingue

**Les espèces envahissantes dans l'archipel néo-calédonien**  
*Invasive Species in the New Caledonian Archipelago*

Coordination scientifique  
 Marie-Laure BEAUVIN, Alain COLINO, Hervé JOUBERT

IRD  
 Institut de Recherche pour le Développement



- *Miconia calvenscens* a le potentiel d’envahir toutes les forêts tropicales dans les îles du monde entier !

Biol Invasions (2015) 17:3337–3350  
DOI 10.1007/s10530-015-0960-x

ORIGINAL PAPER

Assessing current and future risks of invasion by the “green cancer” *Miconia calvenscens*

Noelia González-Muñoz · Céline Bellard ·  
Camille Leclerc · Jean-Yves Meyer ·  
Franck Courchamp

