

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, WilliamArtega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)



© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir / remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020



Interactions (EPHI) project aims to understand how and why plant-hummingbird interactions vary across time and environmental gradients. This knowledge is fundamental to develop a predictive science of biotic interactions which are the backbone of ecological processes, critical for human wellbeing, like pollination and seed dispersal. In the current pace of global change this understanding is relevant to conservation efforts, especially in systems like Yanacocha that hold several threatened species like the Black-breasted Puffleg which is an important pollinator for several plants.

We would like to thank the following collaborators: Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha), Maldonado Family (Reserva Verdecocha), GAD Parroquial de Nono, Rolando Hipo, Wilson Hipo, Silvio Calderón, Jefferson García, José Antonio Dávila, Gabriela Manzano and Ibeth Alarcón.

1 *Bomarea hirsuta*
ALSTROEMERIACEAE2 *Bomarea lutea*
ALSTROEMERIACEAE3 *Bomarea multiflora*
ALSTROEMERIACEAE4 *Bomarea patacocensis*
ALSTROEMERIACEAE5 *Schefflera* sp. 1
ARALIACEAE6 *Schefflera* sp. 2
ARALIACEAE7 *Barnadesia spinosa*
ASTERACEAE8 *Berberis grandiflora*
BERBERIDACEAE9 *Berberis grandiflora*
BERBERIDACEAE10 *Berberis paniculata*
BERBERIDACEAE

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, WilliamArtega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)

© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir / remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020

11 *Guzmania bakeri*
BROMELIACEAE12 *Guzmania bakeri*
BROMELIACEAE13 *Racinaea tetrantha*
BROMELIACEAE14 *Racinaea tetrantha*
BROMELIACEAE15 *Tillandsia polyantha*
BROMELIACEAE16 *Tillandsia polyantha*
BROMELIACEAE17 *Burmeistera glabrata*
CAMPANULACEAE18 *Burmeistera glabrata*
CAMPANULACEAE19 *Centropogon dissectus*
CAMPANULACEAE20 *Centropogon llanganatensis*
CAMPANULACEAE22 *Centropogon pichinchensis*
CAMPANULACEAE22 *Siphocampylus rupestris*
CAMPANULACEAE23 *Cleome anomala*
CLEOMACEAE24 *Clethra ovalifolia*
CLETHRACEAE25 *Clethra ovalifolia*
CLETHRACEAE26 *Weinmannia pinnata*
CUNONIACEAE27 *Weinmannia pinnata*
CUNONIACEAE28 *Disterigma acuminatum*
ERICACEAE29 *Disterigma acuminatum*
ERICACEAE30 *Disterigma codonanthum*
ERICACEAE

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, WilliamArtega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)



© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir / remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020

31 *Disterigma noyesiae*
ERICACEAE32 *Disterigma noyesiae*
ERICACEAE33 *Gaultheria foliosa*
ERICACEAE34 *Gaultheria glomerata*
ERICACEAE35 *Gaultheria insipida*
ERICACEAE36 *Macleania rupestris*
ERICACEAE37 *Macleania rupestris*
ERICACEAE38 *Pernettya prostrata*
ERICACEAE39 *Pernettya prostrata*
ERICACEAE40 *Thibaudia floribunda*
ERICACEAE41 *Vaccinium floribundum*
ERICACEAE42 *Columnea dielsii*
GESNERIACEAE43 *Columnea dielsii*
GESNERIACEAE44 *Columnea strigosa*
GESNERIACEAE45 *Columnea strigosa*
GESNERIACEAE46 *Glossoloma* cf. *scandens*
GESNERIACEAE47 *Heppiella repens*
GESNERIACEAE48 *Heppiella repens*
GESNERIACEAE49 *Salvia pauciserrata*
LAMIACEAE50 *Salvia pauciserrata*
LAMIACEAE

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, William Artega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²

¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,

³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)



© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir / remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020



51 *Salvia pichinchensis*
LAMIACEAE



52 *Nasa grandiflora*
LOASACEAE



53 *Nasa grandiflora*
LOASACEAE



54 *Aetanthus macranthus*
LORANTHACEAE



55 *Gaillardia punctatum*
LORANTHACEAE



56 *Brachyotum gleasonii*
MELASTOMATACEAE



57 *Brachyotum gracilescens*
MELASTOMATACEAE



58 *Brachyotum ledifolium*
MELASTOMATACEAE



59 *Miconia bracteolata*
MELASTOMATACEAE



60 *Miconia corymbiformis*
MELASTOMATACEAE



61 *Miconia* sp. 1
MELASTOMATACEAE



62 *Miconia* sp. 1
MELASTOMATACEAE



63 *Passiflora cumbalensis*
PASSIFLORACEAE



64 *Fuchsia ayavacensis*
ONAGRACEAE



65 *Fuchsia corollata*
ONAGRACEAE



66 *Fuchsia vulcanica*
ONAGRACEAE



67 *Fuchsia vulcanica*
ONAGRACEAE



68 *Elleanthus amethystinus*
ORCHIDACEAE



69 *Elleanthus aurantiacus*
ORCHIDACEAE



70 *Elleanthus gastroglottis*
ORCHIDACEAE

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, William Artega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²

¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,

³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)



© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir / remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020



71 *Elleanthus gracilis*
ORCHIDACEAE



72 *Epidendrum mesogastropodium*
ORCHIDACEAE



73 *Rubus roseus*
ROSACEAE



74 *Palicourea amethystina*
RUBIACEAE



75 *Palicourea fuchsioides*
RUBIACEAE



76 *Deprea glabra*
SOLANACEAE



77 *Jaltomata viridiflora*
SOLANACEAE



78 *Saracha quitensis*
SOLANACEAE



79 *Tropaeolum adpressum*
TROPAEOLACEAE



80 *Tropaeolum tuberosum*
TROPAEOLACEAE



81 *Chalcostigma herrani* ♀ (Rainbow-bearded Thornbill)
TROCHILIDAE



82 *Chalcostigma herrani* ♂ (Rainbow-bearded Thornbill)
TROCHILIDAE

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, William Artega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²

¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,

³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)



© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir / remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020



83 *Coeligena lutetiae* ♂ (Buff-winged Starfrontlet)
TROCHILIDAE



84 *Ensifera ensifera* ♂ (Sword-billed Hummingbird)
TROCHILIDAE



85 *Eriocnemis luciani* (Sapphire-vented Puffleg) TROCHILIDAE



86 *Eriocnemis luciani* (Sapphire-vented Puffleg) TROCHILIDAE



87 *Eriocnemis mosquera* (Golden-breasted Puffleg) TROCHILIDAE



88 *Eriocnemis nigrivestis* ♂ (Black-breasted Puffleg)
TROCHILIDAE

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, WilliamArtega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)

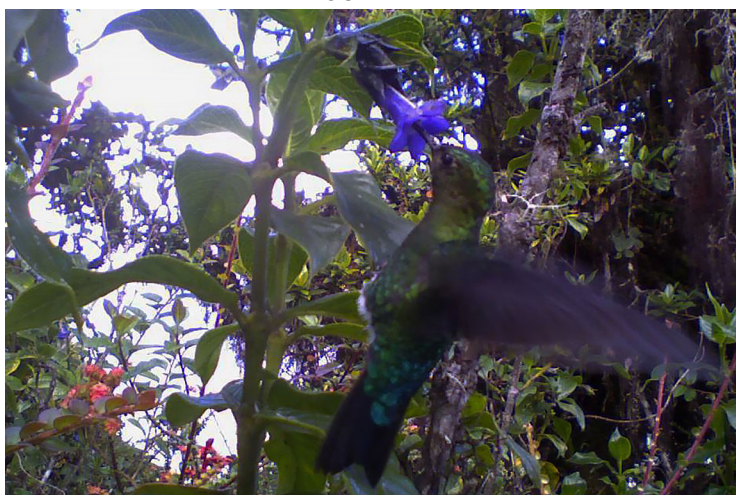


© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir / remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020

89 *Eriocnemis nigrivestis* ♀ (Black-breasted Puffleg)
TROCHILIDAE90 *Eriocnemis nigrivestis* ♀ (Black-breasted Puffleg)
TROCHILIDAE91 *Eriocnemis nigrivestis* ♀ (Black-breasted Puffleg)
TROCHILIDAE92 *Lafresnaya lafresnayi* ♂ (Mountain Velvetbreast)
TROCHILIDAE93 *Lafresnaya lafresnayi* ♀ (Mountain Velvetbreast)
TROCHILIDAE93 *Metallura tyrianthina* (Tyrian Metaltail) TROCHILIDAE

Plants of Yanacocha and Verdecocha Reserve visited by hummingbirds

Francisco Tobar^{1,4}, Tatiana Santander G.¹, Esteban A. Guevara^{1,2}, Álvaro J. Pérez³, Edison Rea³, Daniela Cevallos³, William Artega¹, Cristian Poveda¹, Bryan G. Rojas¹ & Catherine Graham²

¹Área de Investigación y Monitoreo de Avifauna, Aves y Conservación – BirdLife en Ecuador, ²Biodiversity and Conservation Biology Unit, Swiss Federal Research Institute WSL,

³Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, ⁴Herbario Nacional del Ecuador, Instituto Nacional de Biodiversidad

Photos by: Francisco Tobar, Álvaro Pérez, Tatiana Santander, Aves y Conservación © Francisco Tobar [pacotobar76@hotmail.com] Support from Swiss Federal Research Institute (WSL) – National Geographic – Swiss National Science Foundation (SNF) – European Research Council Advanced Grants (ERC) – Aves y Conservación/BirdLife in Ecuador – Rufford Foundation – Jocotoco Foundation (Reserva Yanacocha) – Maldonado Family (Reserva Verdecocha)



© Field Museum (2020) CC BY-NC 4.0. Los trabajos con esta licencia son libres de usar / compartir /
remezclar con atribución, pero no permiten el uso comercial del trabajo original.

[fieldguides.fieldmuseum.org]

[1237]

version 1 9/2020



Panoramic view of Yanacocha Reserve



Panoramic view of Verdecocha Reserve