



Agricultura sostenible frente a los desafíos del cambio climático

Estándares voluntarios de sostenibilidad

Sistemas agroforestales

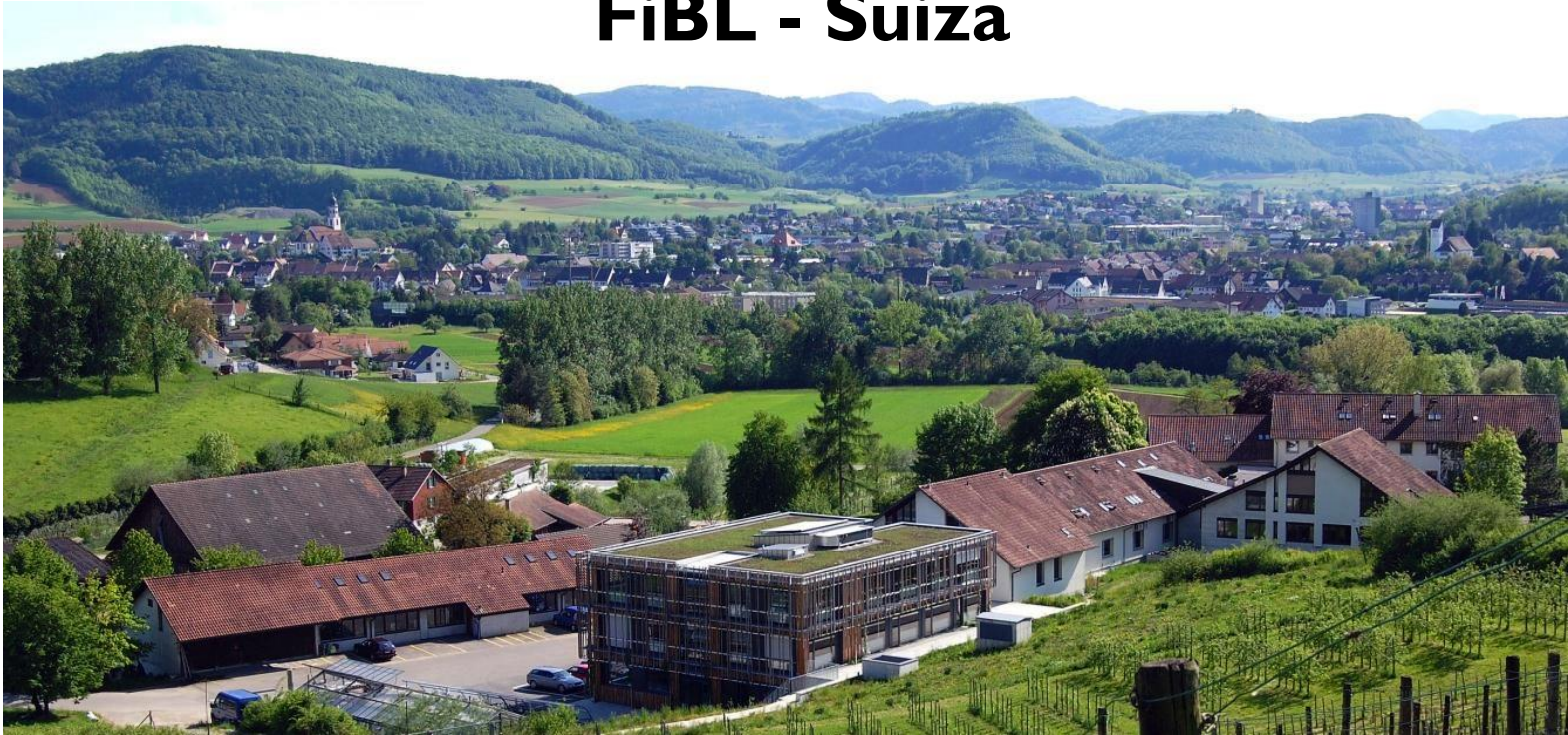
Monika Schneider

21.1.2019

Lima

Instituto de investigación para la agricultura orgánica

FiBL - Suiza



Fundación privada desde 1973, fundado por productores orgánicos

170 empleados fijos

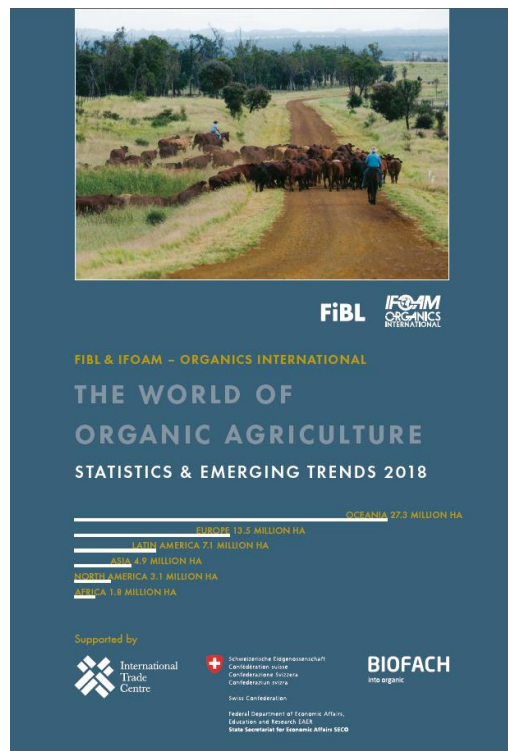
Investigación aplicada, rápida transferencia de los resultados

Producción orgánica como método de incrementar la sostenibilidad

Parte I: Estándares de sostenibilidad para acceso a mercados especiales

Fuentes de información estadística de producción, productores, mercados etc.

El mundo de la agricultura orgánica



El libro se puede conseguir de IFOAM.bio y shop.FiBL.org.

FiBL

www.fibl.org

La situación de los mercados sostenibles

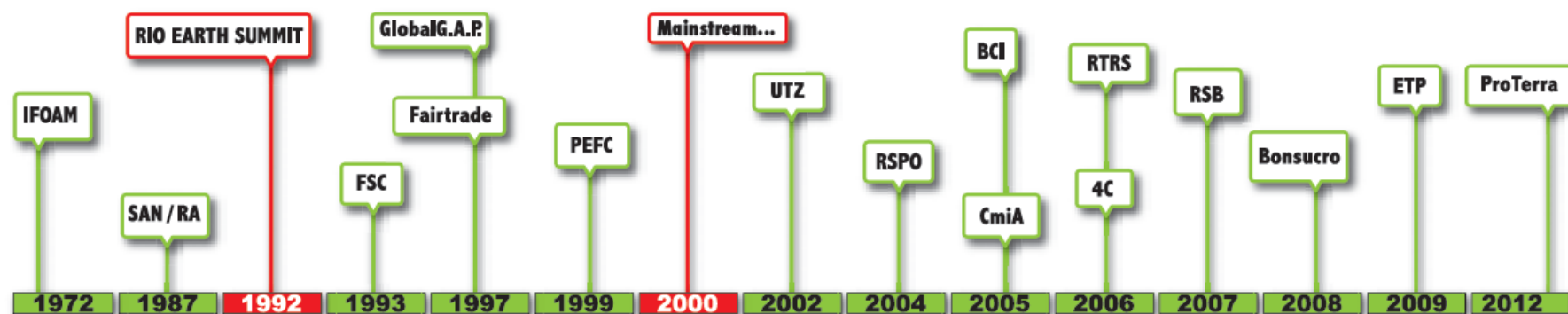


<http://stage.intracen.org/publication/The-State-of-Sustainable-Markets-2018-Statistics-and-Emerging-Trends/>

30 January 2019

Estándares de sostenibilidad inician con orgánico

FIGURE 2.1 THE START DATES OF EACH OF THE 16 STANDARDS IN RELATION TO THE RIO EARTH SUMMIT.¹⁶



¹⁶ Note that while the ETP was officially founded in 1997, the ETP standard was not promulgated until 2009.

Diferentes estándares para la producción orgánica



FiBL

www.fibl.org

Problemas de reconocimiento mutuo
Confusión para productores como consumidores

Estándares voluntarios de sostenibilidad

- 4C (Global Coffee Platform)
- Better Cotton Initiative (BCI)
- Bonsucro
- Cotton Made in Africa
- Fairtrade International
- Forest Stewardship Council (FSC)
- GLOBALG.A.P.
- IFOAM – Organics International
- Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)
- ProTerra Foundation
- Rainforest Alliance/Sustainable Agriculture Network and UTZ
- Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)
- Round Table on Responsible Soy (RTRS)



www.fibl.org

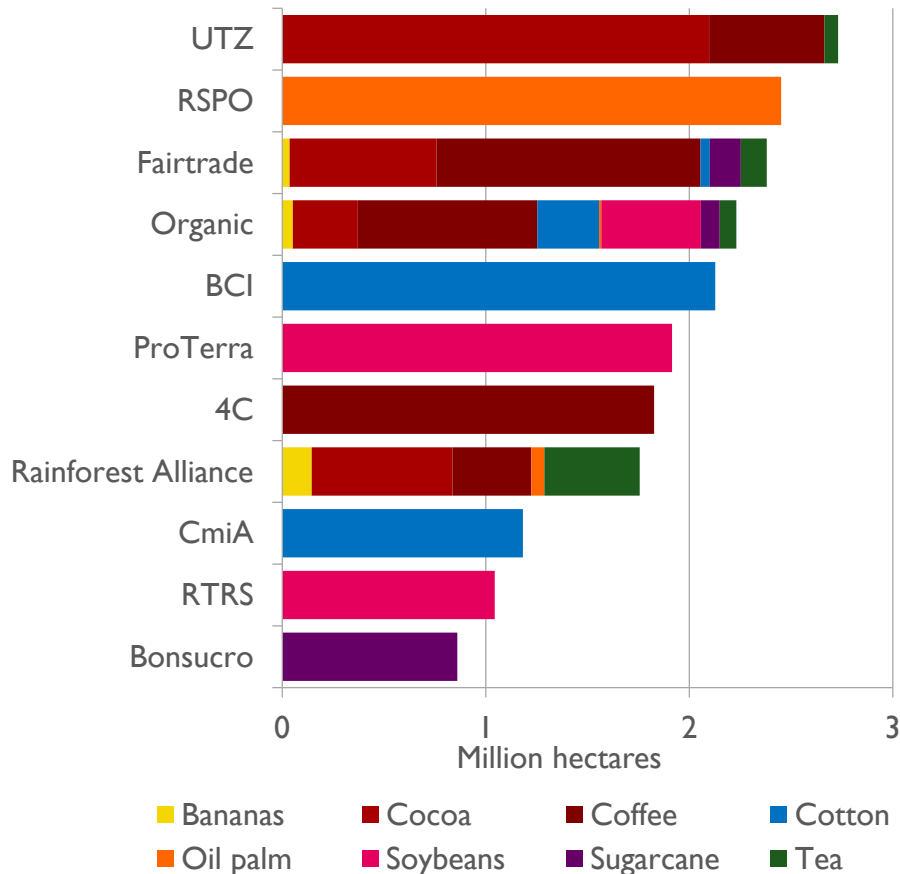
Productos incluidos en “The state of sustainable markets”

- Bananos
- Cacao
- Café
- Algodón
- Palma aceitera
- Soja
- Caña
- Te
- Madera de bosque

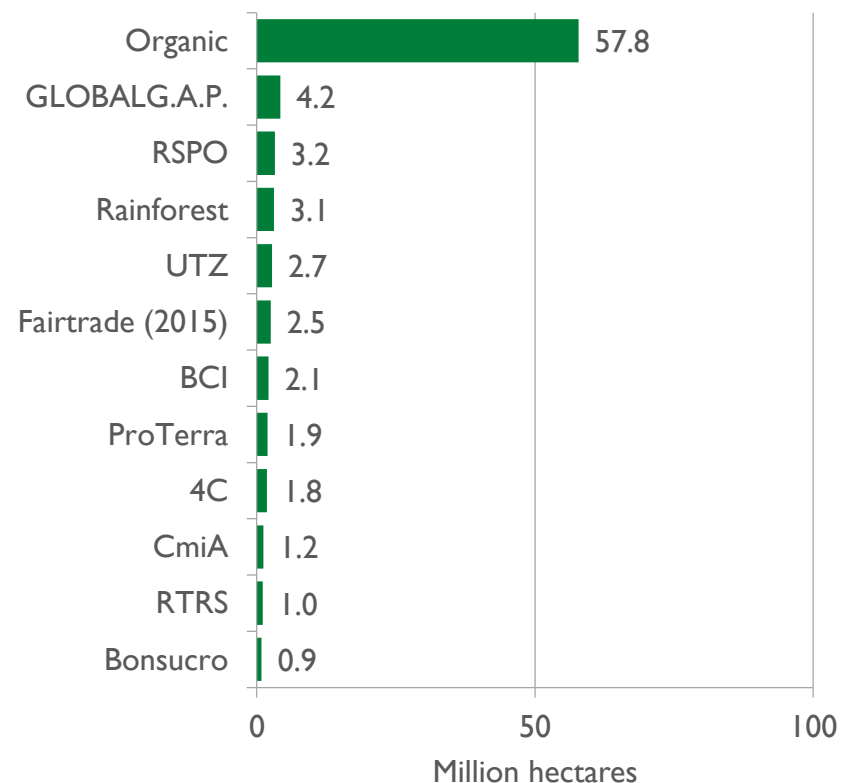


Área de los estándares voluntarios de sostenibilidad (VSS) al nivel mundial y cultivos seleccionados

Area total certificado de cultivos seleccionados de VSS en 2016



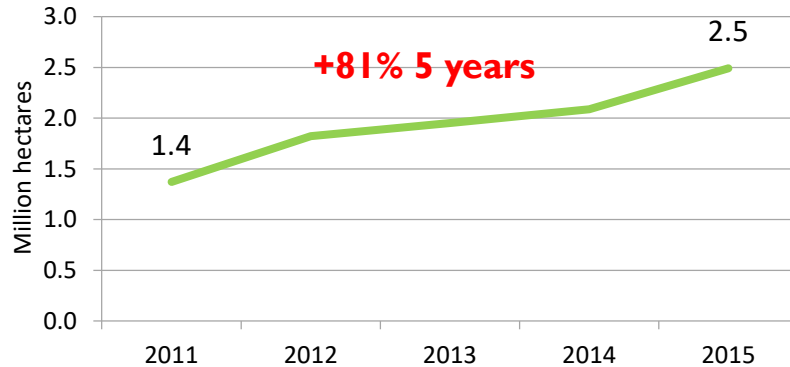
Area total certificado de VSS 2016



Desarrollo del área de algunos estándares voluntarios de sostenibilidad VSS

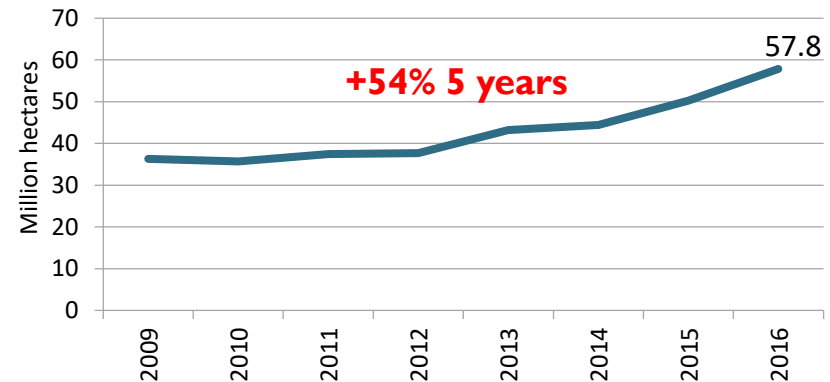
Desarrollo del área comercio justo 2011-2015

Source: Fairtrade International



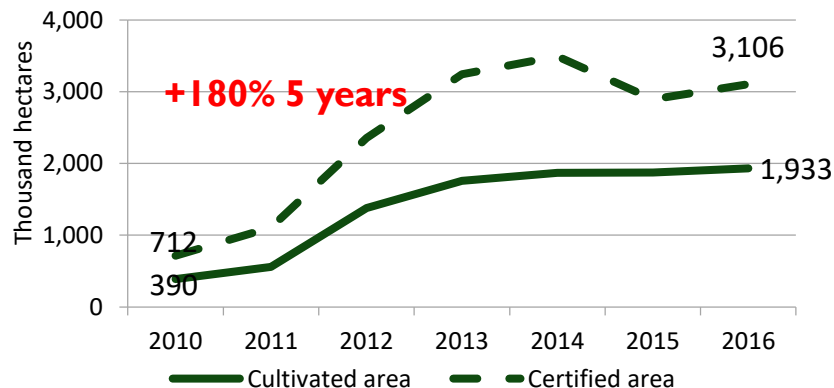
Desarrollo del área orgánica 2009-2016

Source: FiBL survey



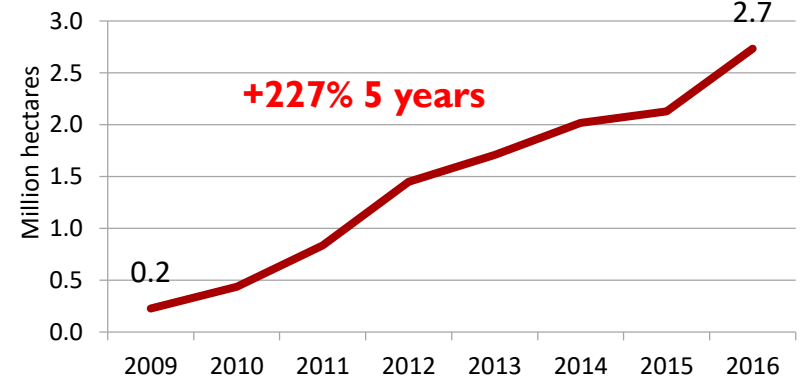
Development of Rainforest Alliance cultivated and certified area 2010-2016

Source: Rainforest Alliance



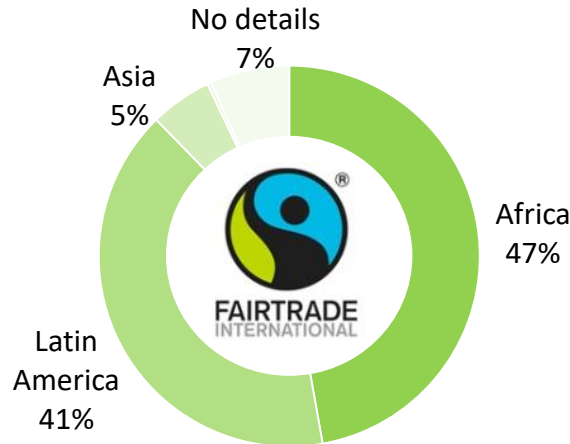
Development of UTZ area 2009-2016 (cocoa, coffee, and tea)

Source: UTZ

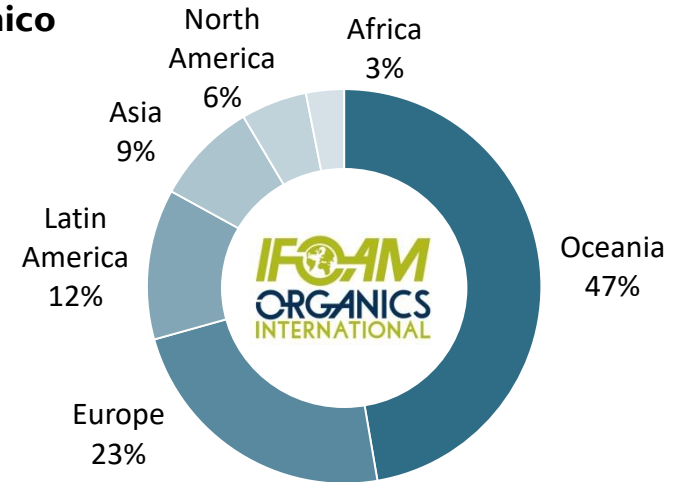


Distribución de área por región y VSS 2016

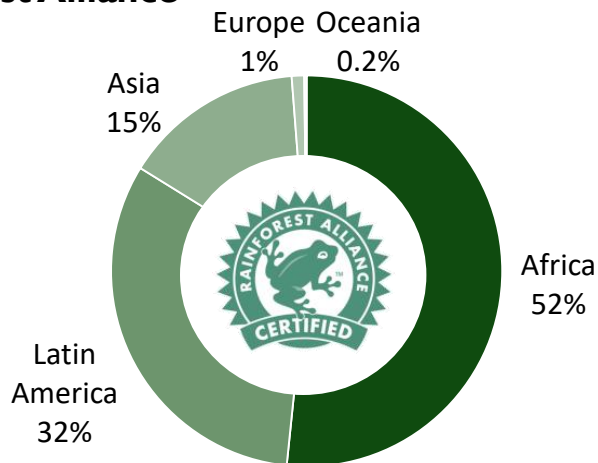
Comercio justo International



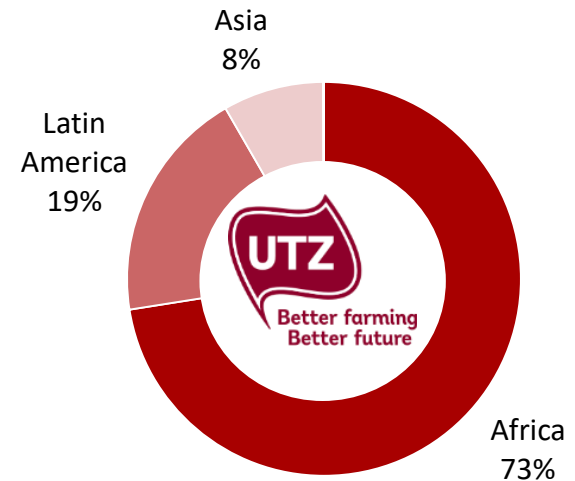
Organico



Rainforest Alliance



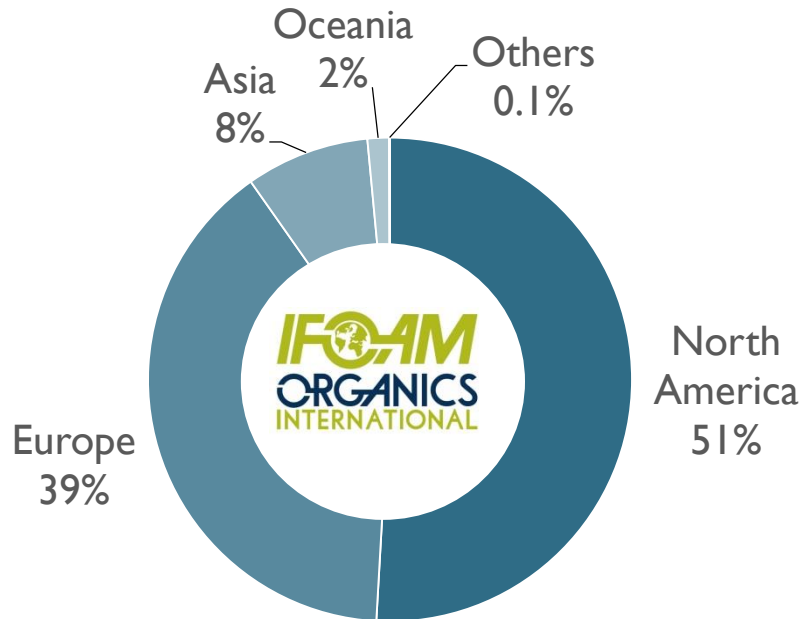
UTZ



Mercados orgánicos y comercio justo por region 2015

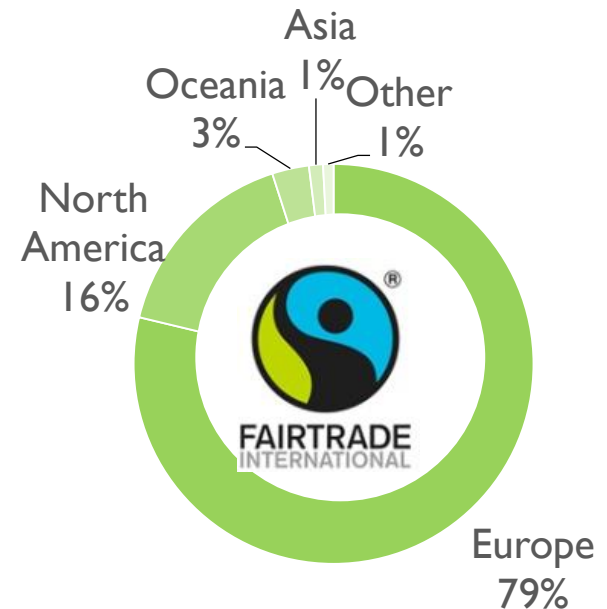
Organico: Distribucion de las ventas al consumidor 2015

Source: FiBL-AMI survey 2017, based on retail sales with organic food



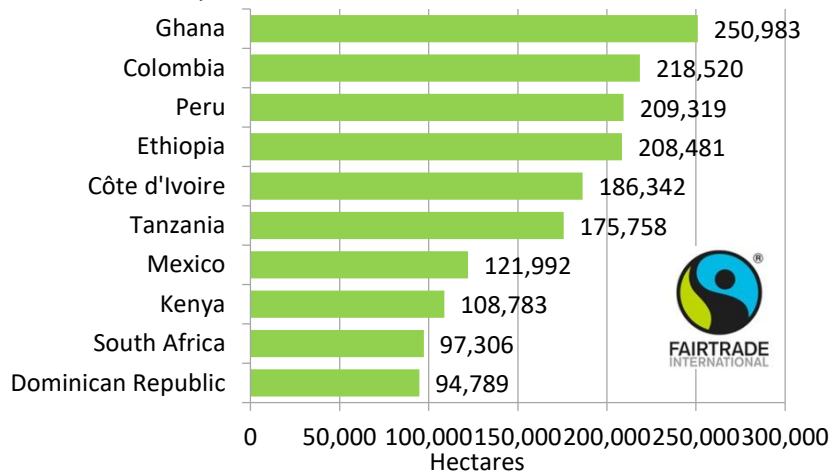
Comercio justo: Distribucion de las ventas al consumidor 2015

Source: Fairtrade International 2016

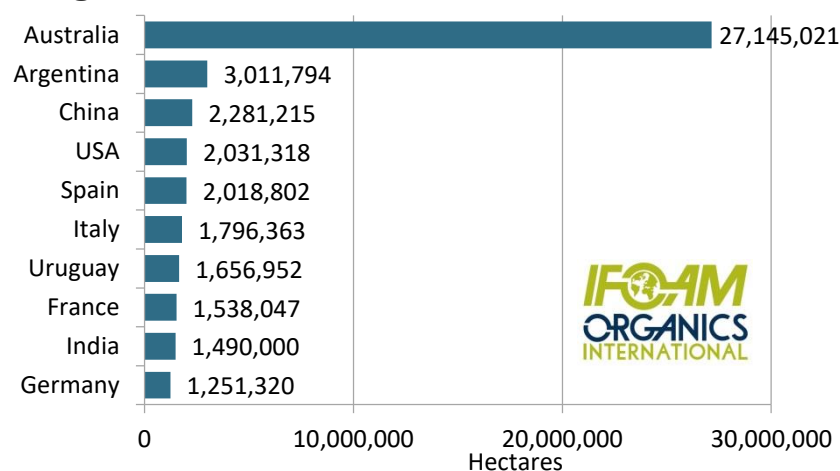


Los 10 países con el área mas grande de algunas VSS 2016

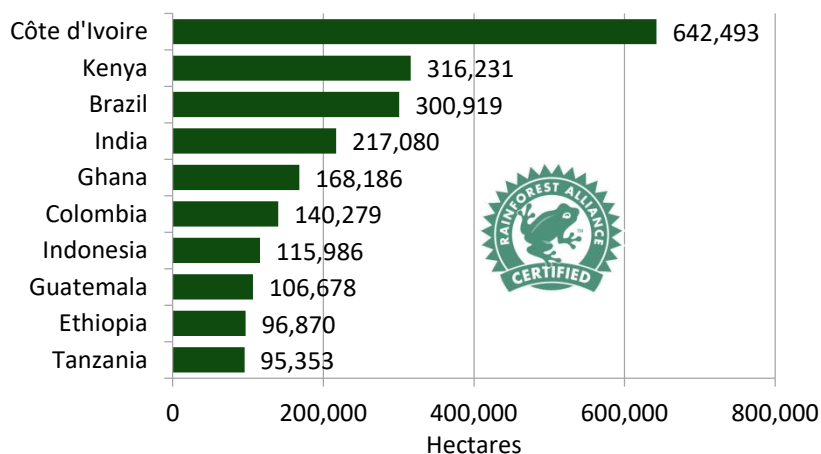
Comercio justo I



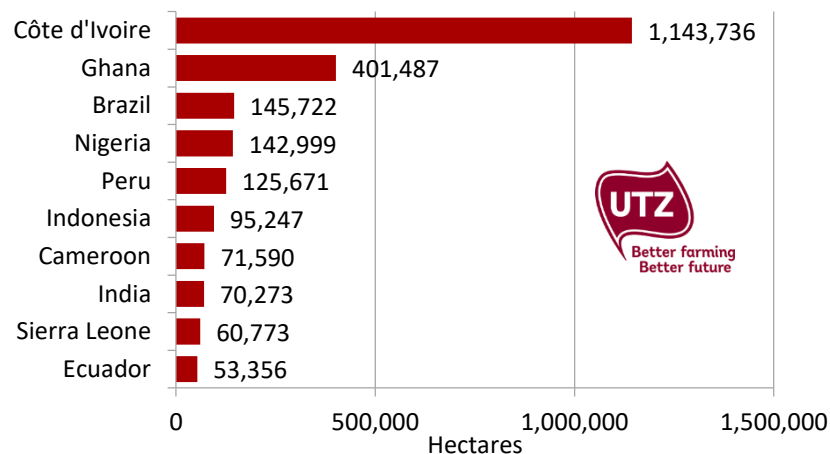
Organico



Rainforest Alliance

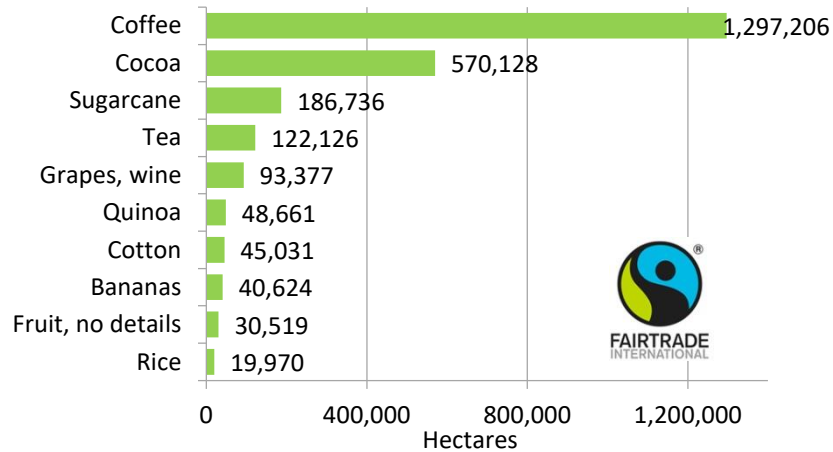


UTZ

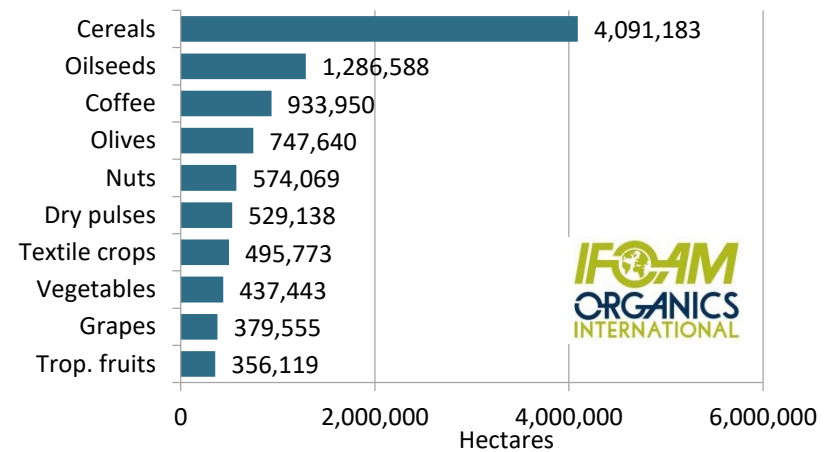


Los 10 productos con el área mas grande de VSS 2016

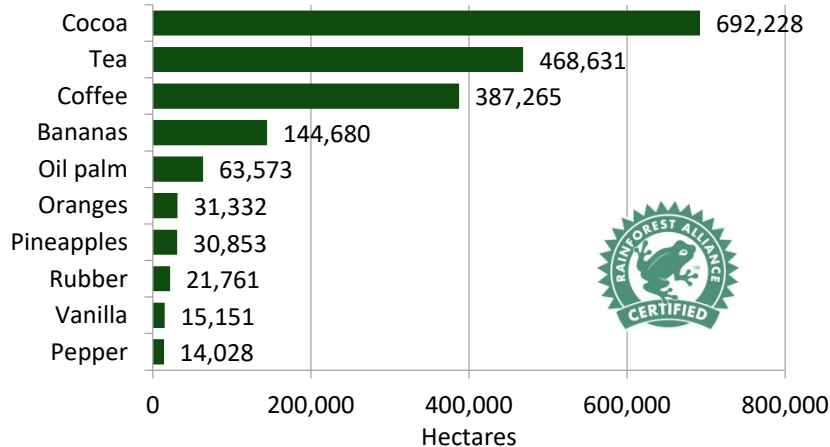
Comercio justo



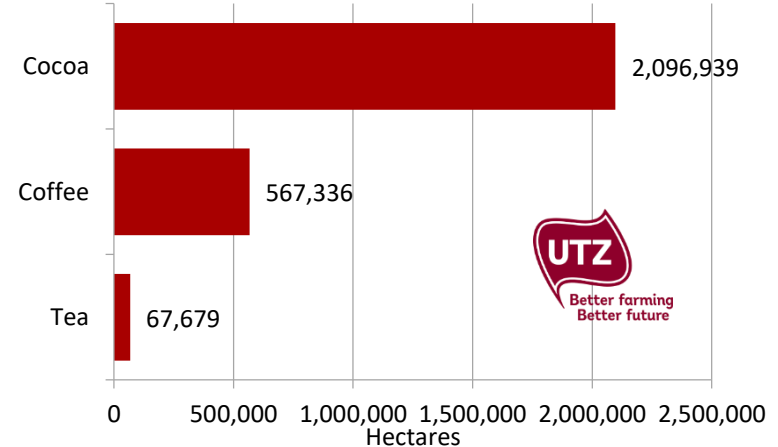
Organico



Rainforest Alliance

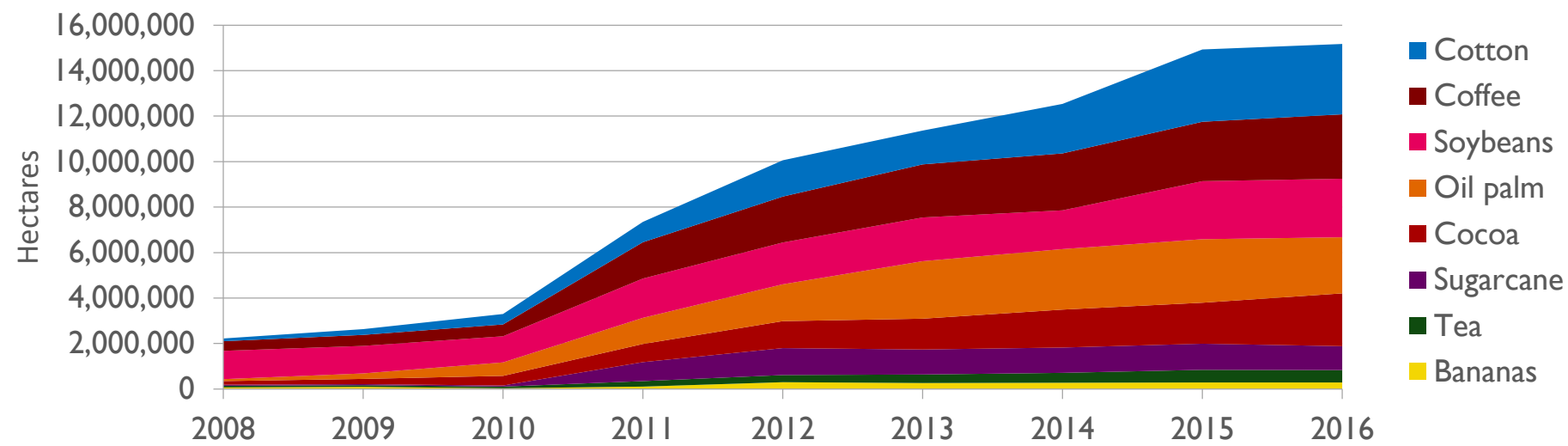


UTZ

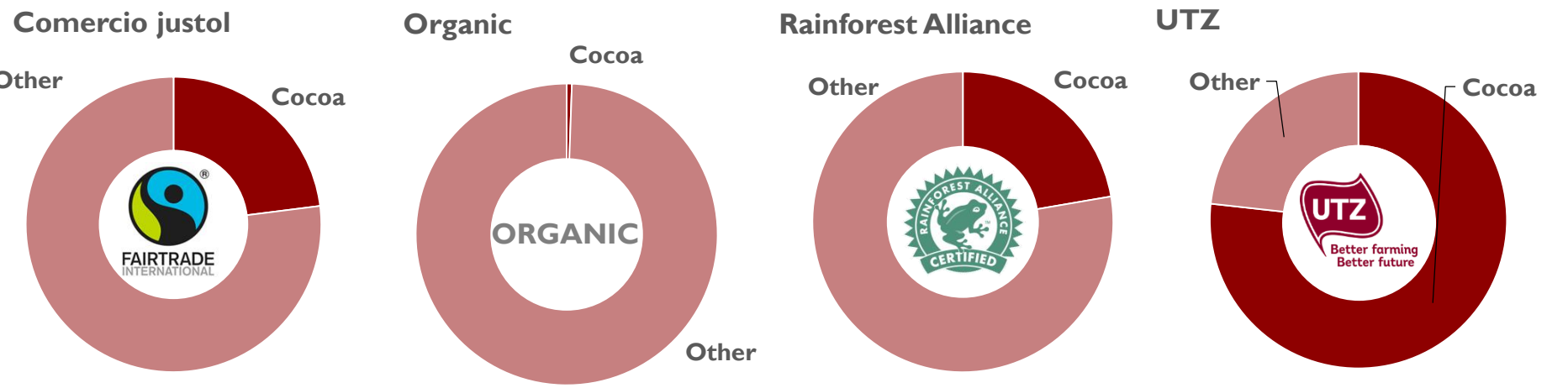


Crecimiento del área de VSS al nivel mundial 2008-2016

Mínimum posible – separado por cultivo



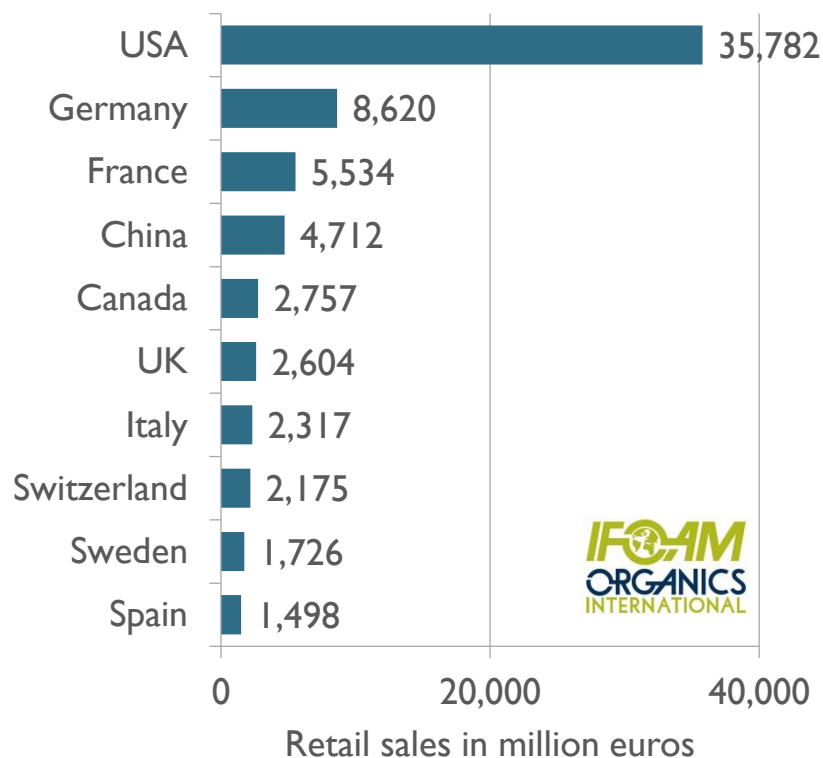
La parte del cacao en los VSS por area 2016



Los mercados mas grandes para productos orgánico y comercio justo en 2015

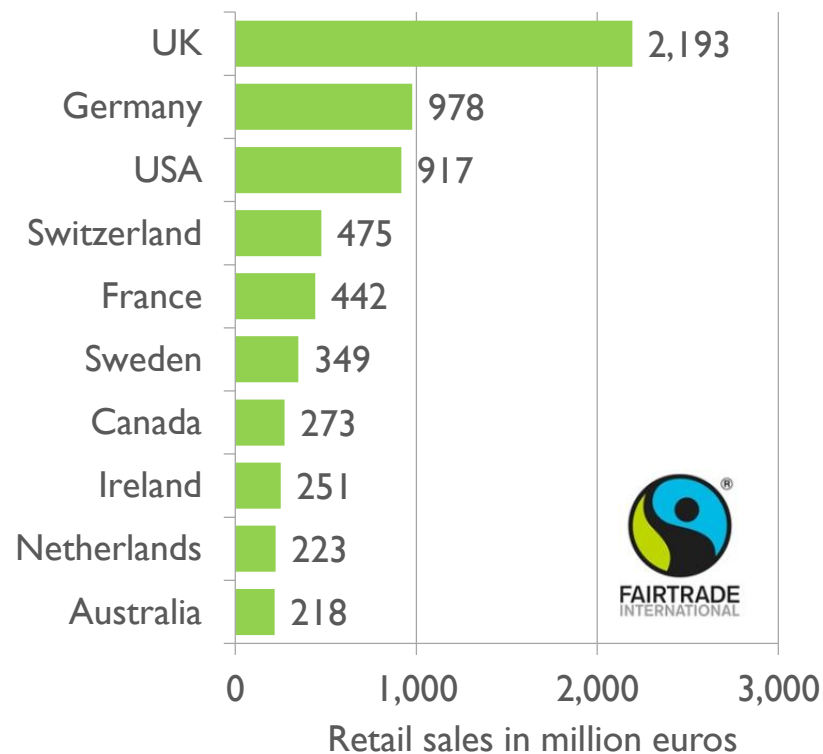
Organico: The ten countries with the largest markets for organic food 2015

Source: FiBL-AMI survey 2017



Comercio justo: Top 10 countries with the largest markets for Fairtrade food 2015

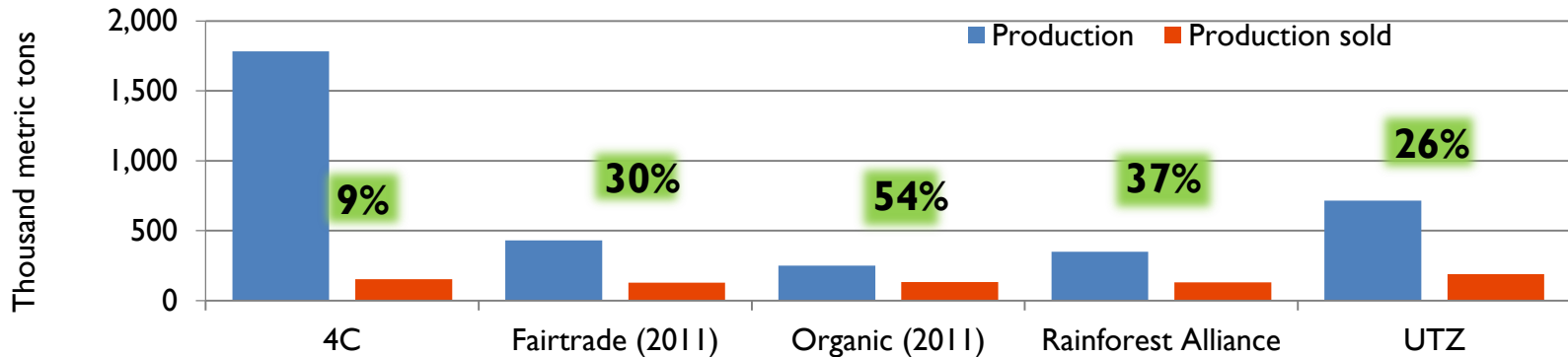
Source: Fairtrade International 2016



Producción total y volumen vendido

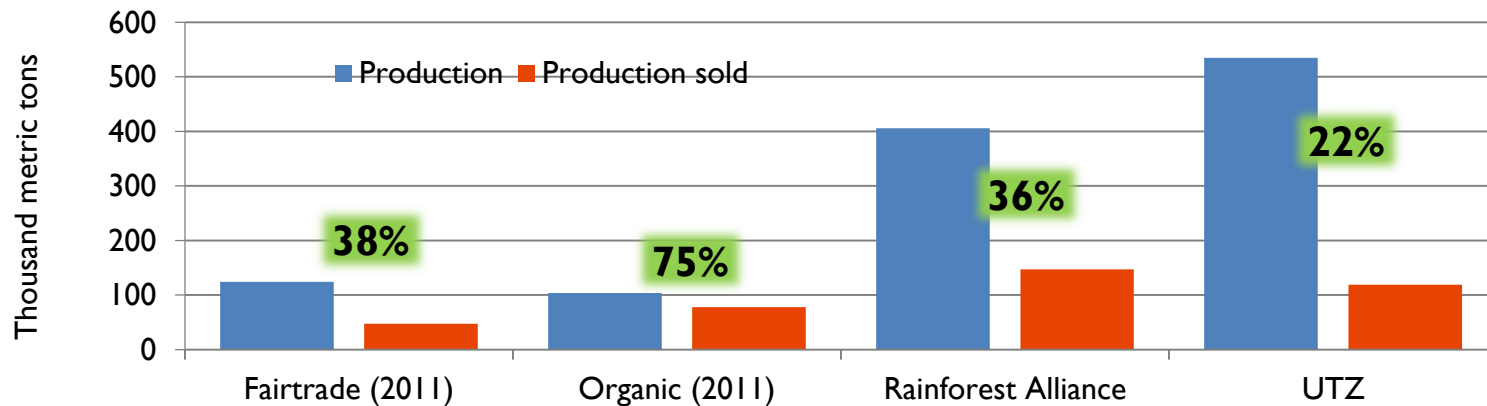
Café: Comparison entre producción total y volumen vendido total producción VSS en 2012

Source: SSI Report 2014 – The State of Sustainability Initiatives Review 2014. Organic data, FiBL Survey 2013



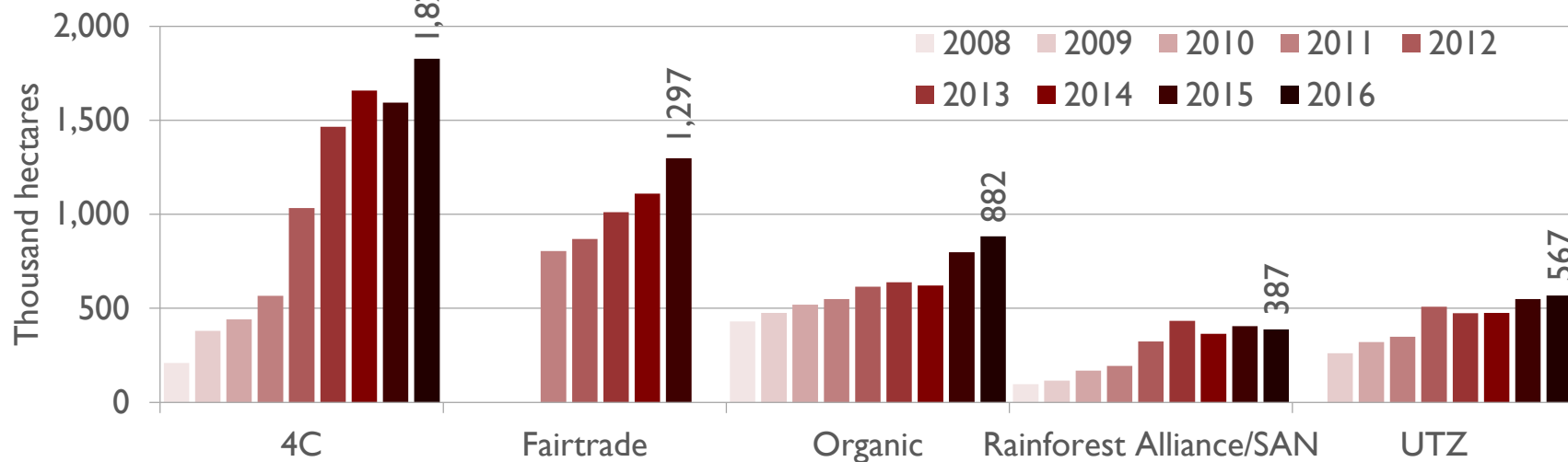
Cacao: Comparison entre producción total y volumen vendido VSS en 2012

Source: SSI Report 2014 – The State of Sustainability Initiatives Review 2014. Organic data, FiBL Survey 2013



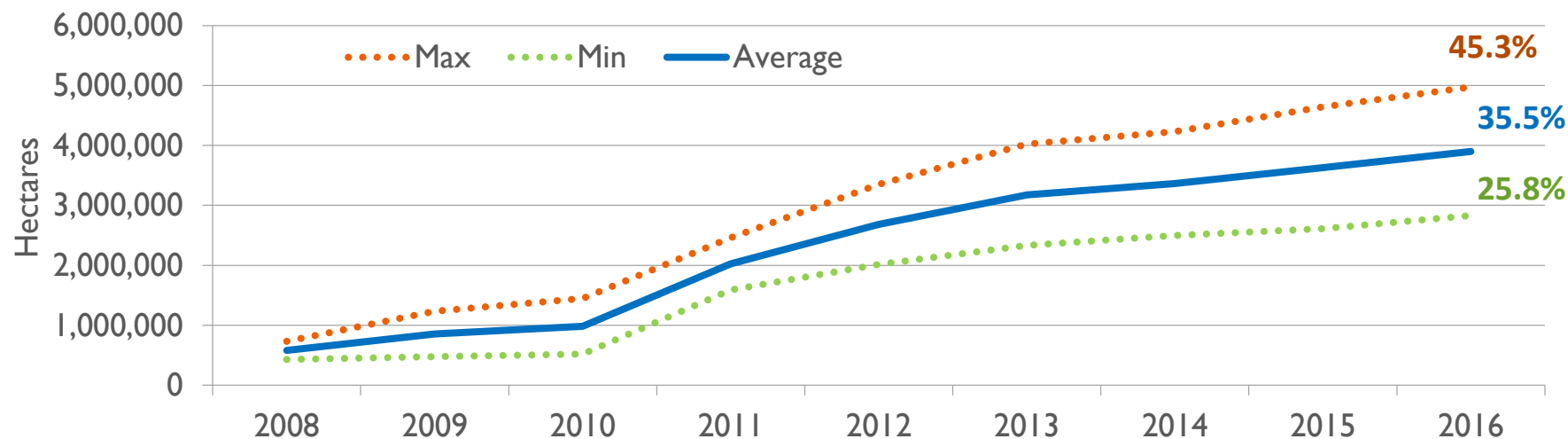
Cafe: Desarrollo del area de VSS 2008-2016

Source: 4C 2018; Fairtrade International 2017; FiBL survey 2018; Rainforest Alliance 2018; UTZ 2018



Cafe: Range of cafe area (minimum/maximum/average) 2008-2016

Source: FiBL-IISD-ITC survey 2018



Problemas de sostenibilidad de la producción de café

Medio ambiente

- Con la expansión del cultivo de café se reduce la biodiversidad
 - **80% del total del área de café esta en terrenos del bosque primario**

Económico

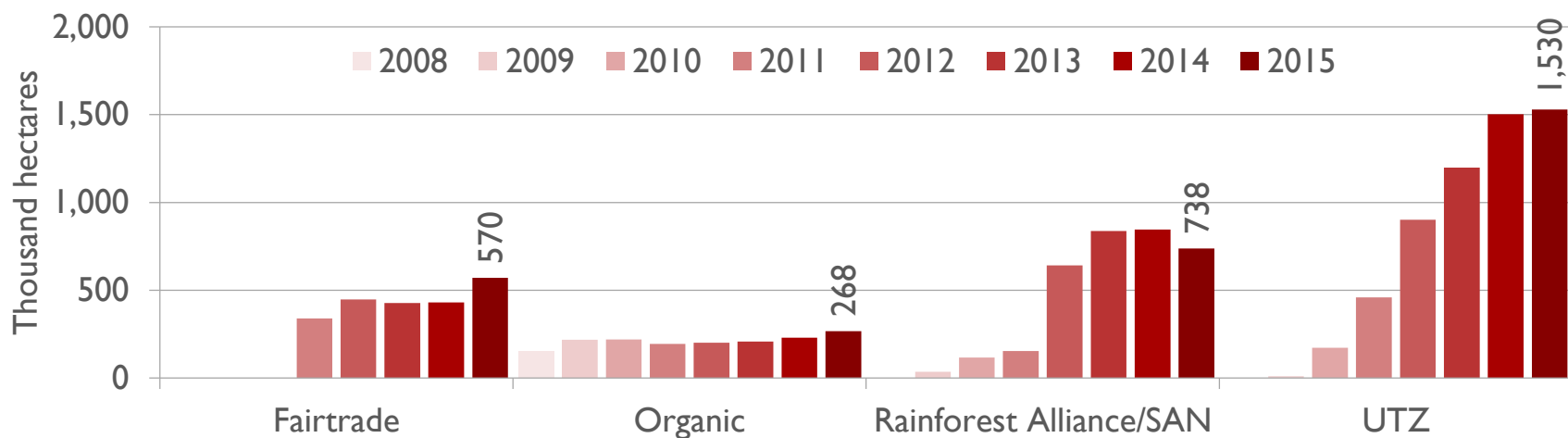
- Baja rentabilidad para el productor

Producción café bajo pleno sol

- Eliminación de las plantas nativas
- Incremento del uso de agroquímicos e irrigación
- Mas expuesto a la erosión
- Reducción en la secuestación del carbono

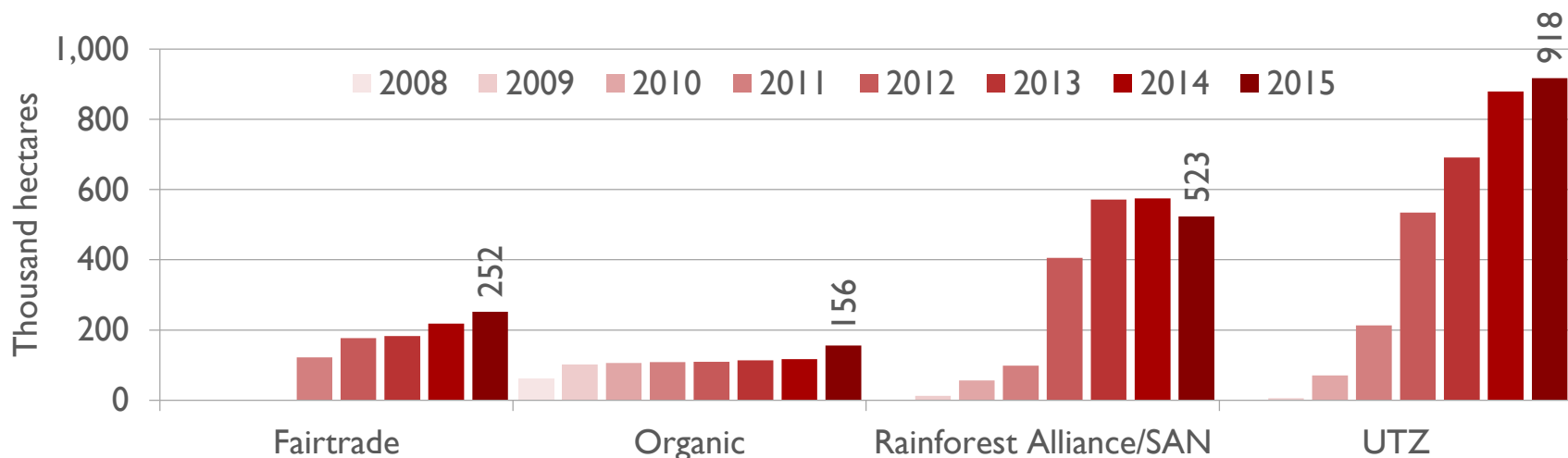
Cacao: Desarrollo del area VSS 2008-2015

Source: Fairtrade International 2017; FiBL survey 2017; Rainforest Alliance/SAN 2016; UTZ 2016



Cacao: Desarrollo del volume producido VSS 2008-2015

Source: Fairtrade International 2017; FiBL survey 2017; Rainforest Alliance/SAN 2016; UTZ 2016



Problemas de sostenibilidad producción cacao

Social

- **Productores no organizados**, poco poder de negociación
- Trabajo de niños

Económico

- Pobreza
- Productores reciben entre **3% y 7% del precio de la barra del chocolate**
- **Menos que 30%** del grano de cacao esta procesado en los 5 países mas grande de producción

Medio ambiente

- Rendimientos bajos y incremento de la demanda = superficie cultivado cada vez mas grande
 - **deforestación y degradación de bosques, perdida de biodiversidad**
 - Emisión de carbóno por el cambio del uso de la tierra

Conclusiones

Los estándares del informe siguen creciendo del área total certificada, aunque no al mismo ritmo que en el pasado

En algunos sectores dominan las normas de un solo sector, como el 4C en el café o el ICB en el algodón.

La certificación múltiple se lleva a cabo en casi todos los productos seleccionados, esto dificulta la presentación total global para el producto en cuestión.

Datos de mercado: los datos de ventas al por menor y comercio internacional no están disponibles para la mayoría de los VSS - actualmente sólo están disponibles para productos orgánicos y Fairtrade.

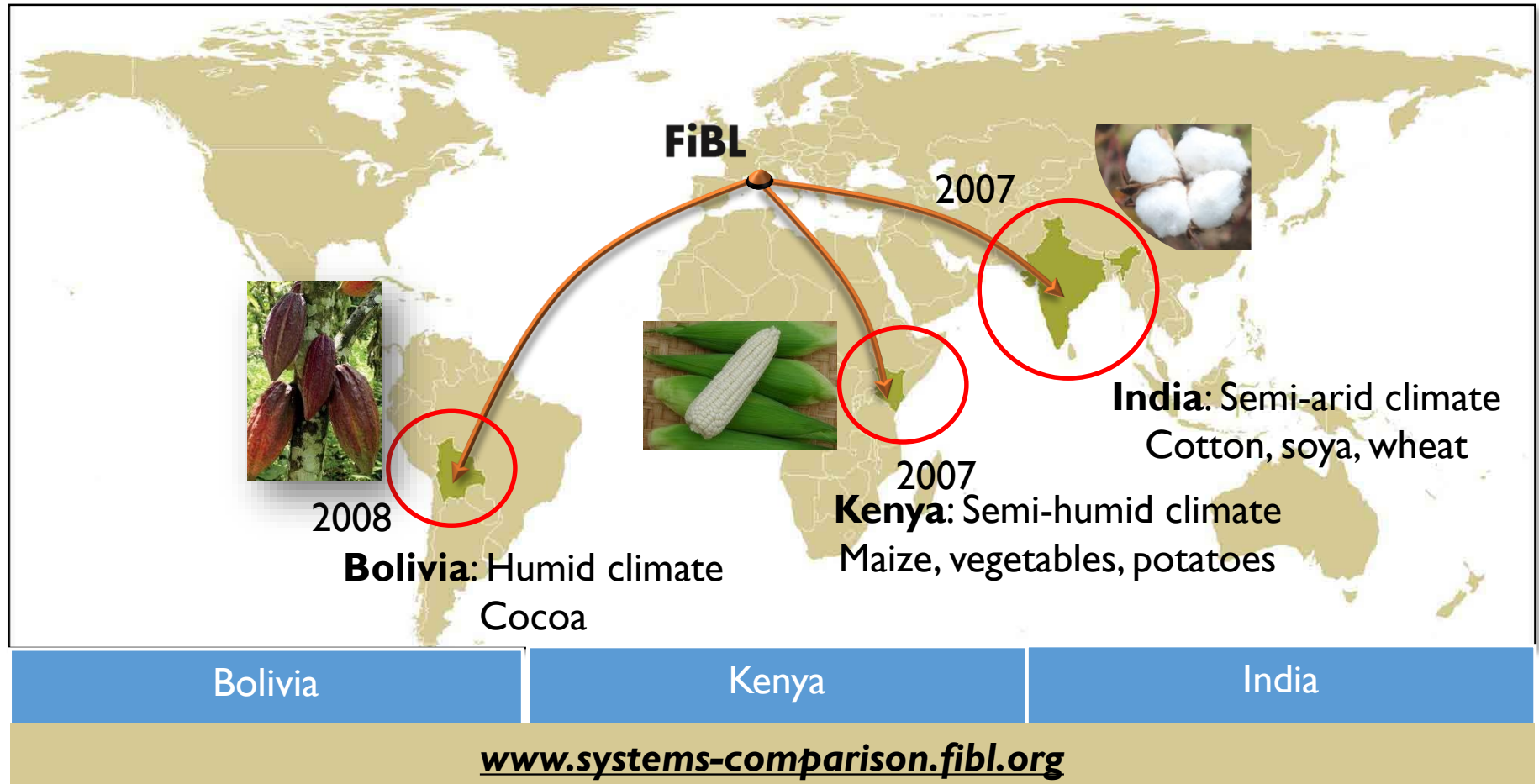
La mejora de los datos mejorará nuestra comprensión del estado de los mercados sostenibles,

Los estándares cubiertas en este informe se centran en una pequeña gama de productos. Los productos orgánicos cubren casi toda la gama de productos. Orgánico más grande en términos de número de productores, área certificada y valor de ventas

Parte II:

Cacao en sistema agroforestal

Programa a largo plazo de comparar sistemas de producción en países del trópico (SysCom)



Cómo se distinguen sistemas de producción orgánica de sistemas de producción convencionales

- Productividad y estabilidad del rendimiento de los diferentes cultivos
- Rentabilidad económica para los agricultores
- Influencia en la calidad del suelo (fertilidad y salud) a largo plazo
- Eficiencia en el uso de los recursos - nutrientes, agua, trabajo y energía
- Calidad del producto - valor nutritivo, residuos de plaguicidas
- Influencia en la biodiversidad sobre y bajo tierra
- Adaptación y mitigación del cambio climático

Sara Ana centro investigación y capacitación Bolivia



Sara Ana

- 400 m.s.n.M, Cuenca amazonica
- Lluvias: l'540 mm, seco en invierno
- Terrassas aluviales
- Suelo con buen potencial para cacao
- Tierra de El Ceibo



Socios: Ecotop, Instituto de ecologia, UMSA La Paz, Piaf-El Ceibo



Ensayo de comparacion a largo plazo

Monocultivo pleno sol



- Organico
- Convencional

Org: compost, soja
perenne, dehierbe
mecanico

Conv: Herbizida,
fertilizante mineral

Agroforestal



- Organico
- Convencional

Org: 1/2 compost de
Mono, soja perenne,
deshierbe mecanico

Conv: 1/2 fertilizante de
Mono, herbizida

Agroforestal successional



- organico
(sin insumos externos)

Alta diversidad y
densidad, podas
frecuentes para
biomassa

Informaciones de los 5 sistemas

Todo igual

- Primer año de crecimiento 2009
- 4 repeticiones
- 12 cultivares de cacao: 4 clones locales en base de trinitarios, 4 clones (ICS 1/ICS 6/ ICS 95/TSH 565) y 4 Híbridos de estos mismos clones(x IMC 67).
- 4x4m cacao = 625 árboles/ha
- Poda del cacao
- Platano durante los primeros 3 años

Agroforestal

- Leguminosas (Inga, Erithrina 8x8m), frutas (palta, Rambutan, Copuazu) maderera(Mara, Huasicucho, Balsa) 8x16 m, Palmeras. En total:AF 227 árboles/ha; 15 especies. Banano a 4x4

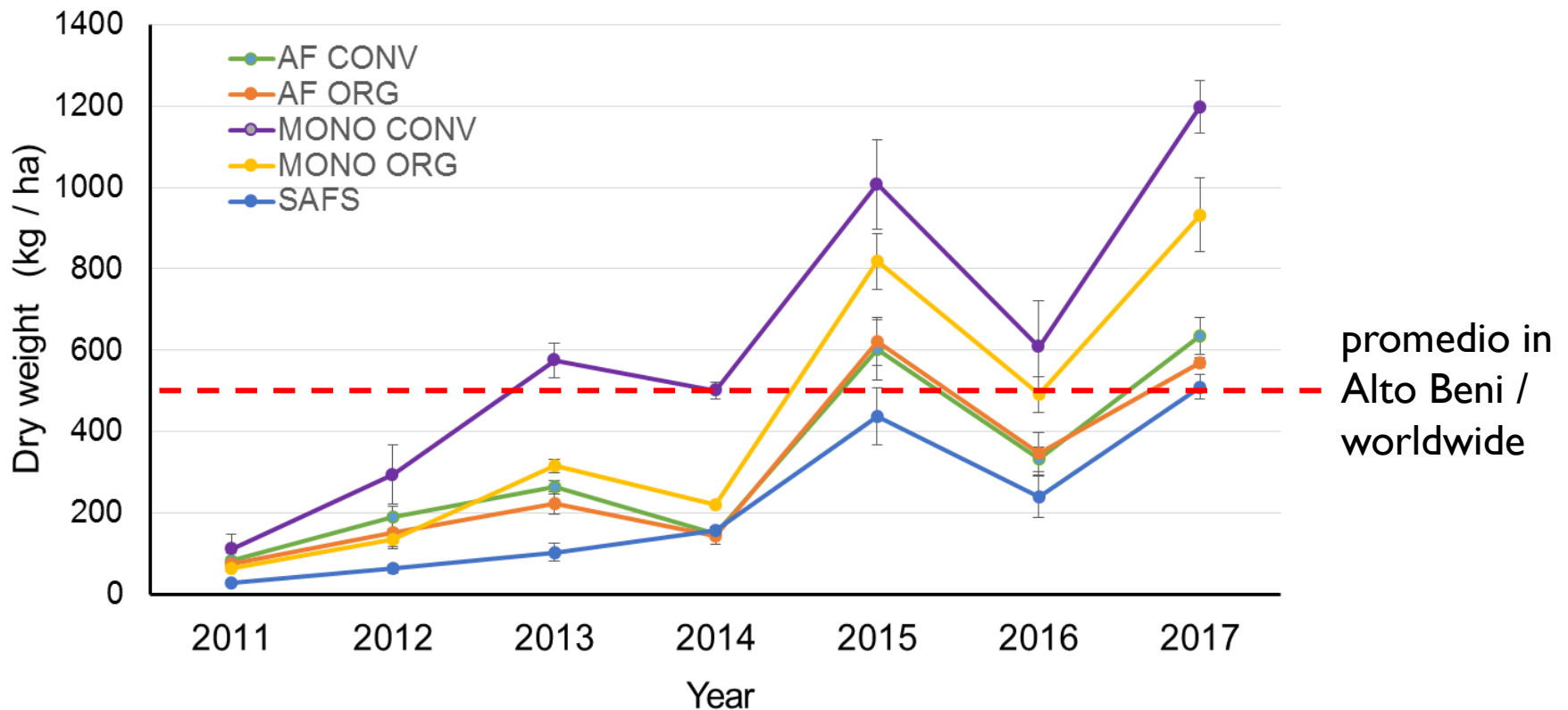
SAFS: 37 especies sembrado, densidad cambiando alrededor de 800 árboles/ha, incluye especies de la regeneración natural

Monocultivo organico

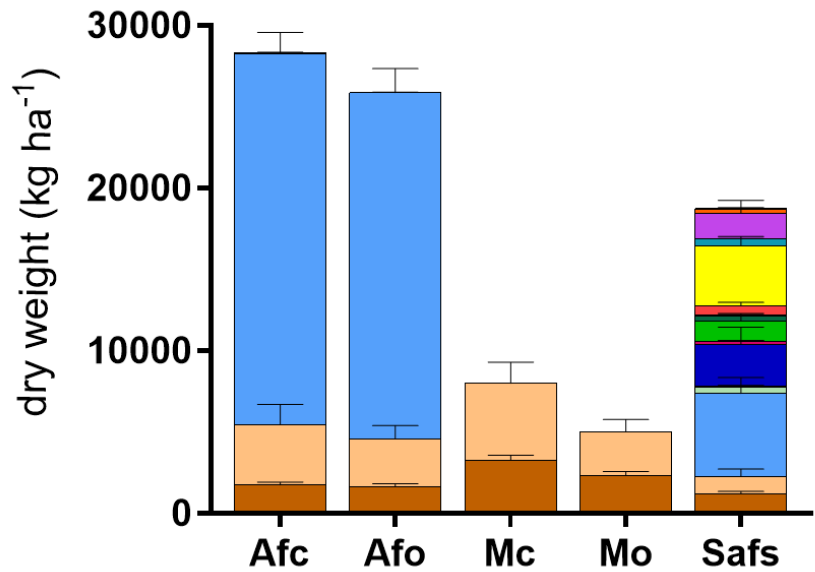


Resultados

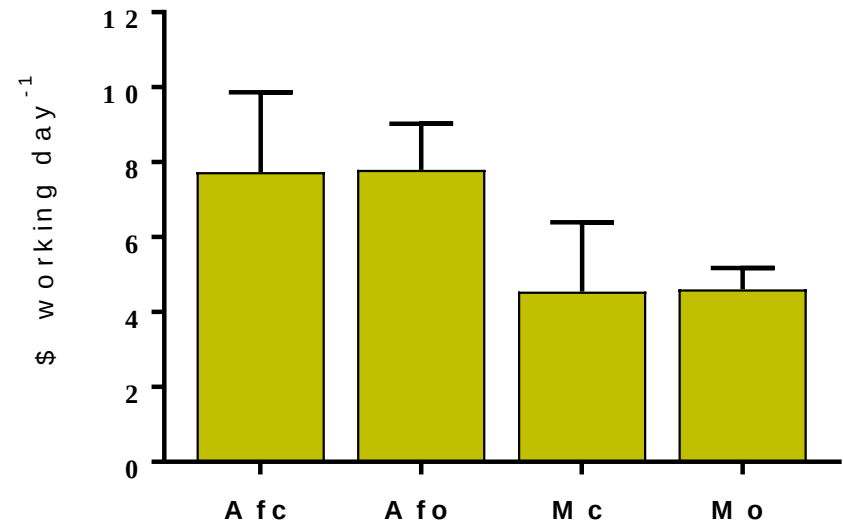
Rendimiento cacao (total, con todos los árboles)



Productividad y rentabilidad



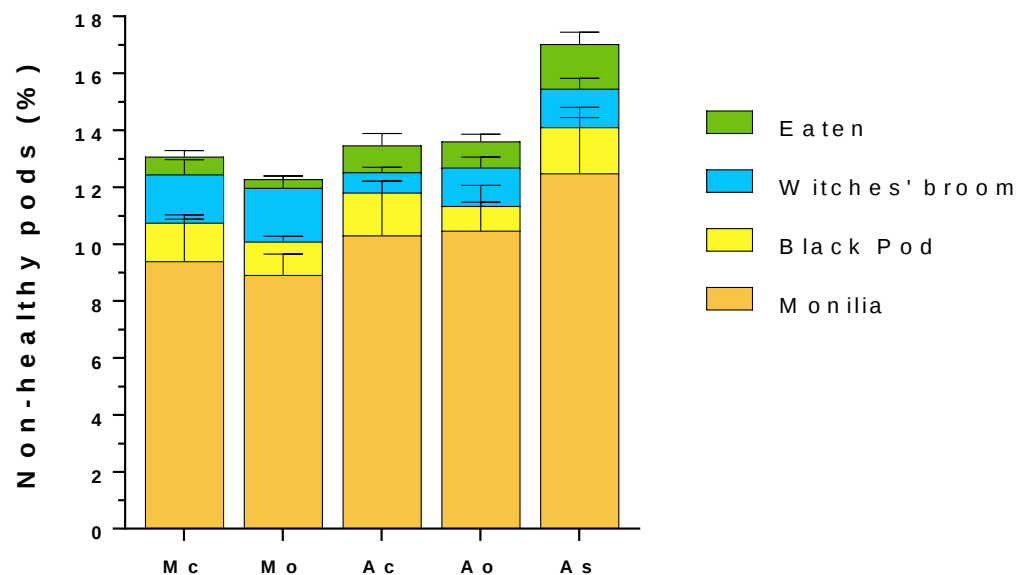
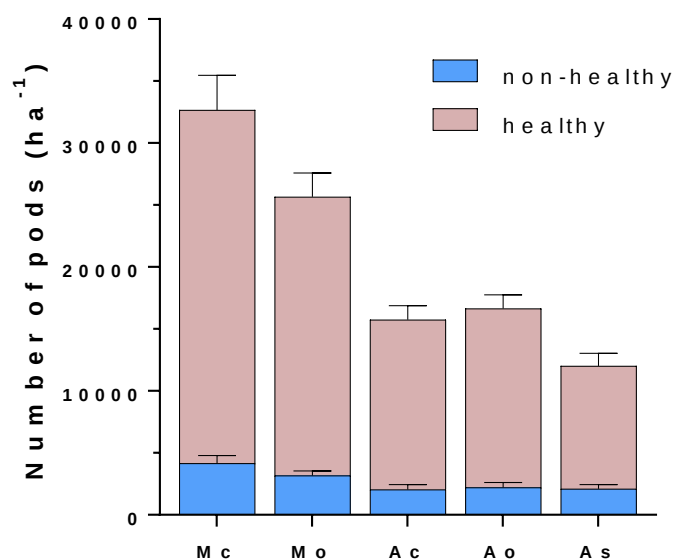
Rendimiento acumulativo 2009-2017



**Profitabilidad por día trabajado
primeros 5 años**

- Afc = Agroforestal convencional
- Afo = Agroforestal organico
- Mc = Monocultivo convencional
- Mo = Monocultivo organico
- Safs/As= Agroforestal successional organico
- Bar = Barbecho

Enfermedades y plagas



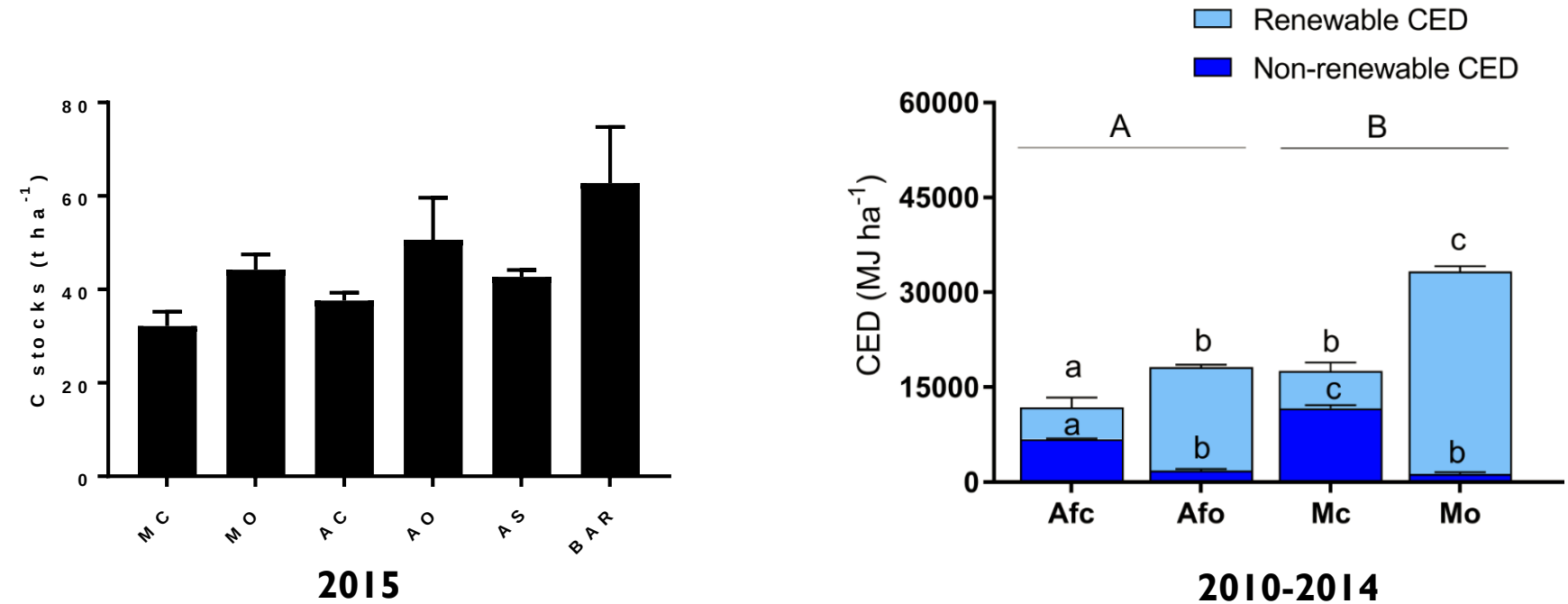
Principales conclusiones

Plagas y enfermedades no son la razón de la diferencia de rendimiento en el cacao

Orgánico y convencional tienen una proporción similar de mazorcas afectados

Agroforestales y monocultivos a pleno sol tienen una proporción similar de mazorcas afectados

Calidad de suelo y uso de recurso energetico

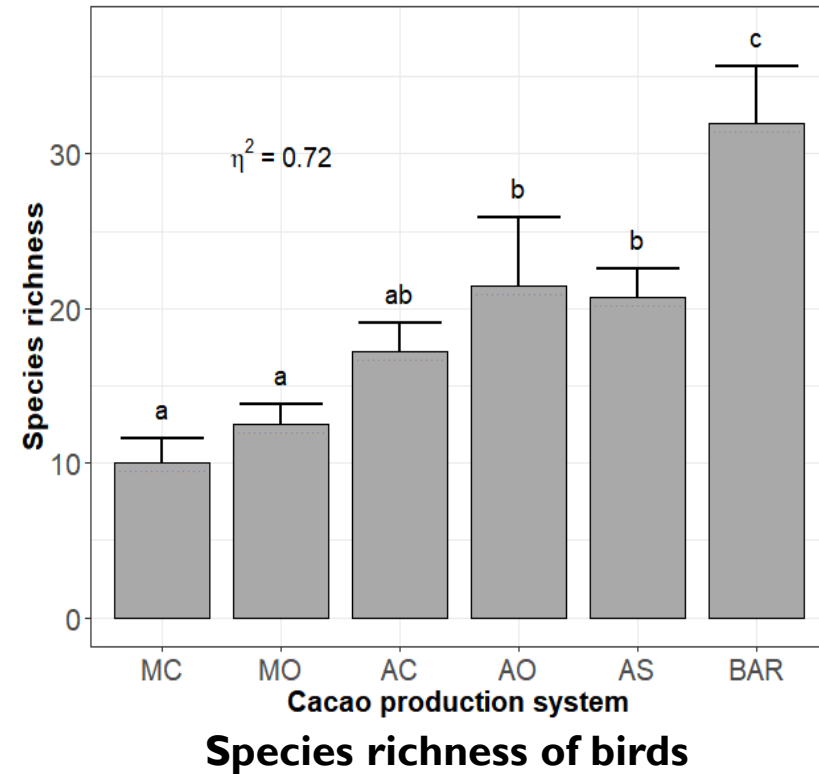


Principales conclusiones

Carbono del suelo en sistemas agroforestales y orgánicos es mayor que el de los monocultivos / convencional (0-10cm)

Demanda acumulada de energía de insumos y mano de obra es mayor en los monocultivos. Los insumos de energía no renovable fueron mayores en los sistemas convencionales.

Biodiversidad arriba del suelo



Conclusiones

Los sistemas de producción agroforestal tienen una mayor riqueza de especies de aves que los monocultivos

Que nos acompañan a mas largo tiempo

Muchas gracias a Ustedes y nuestros donantes!



Anbausysteme, Angabe zu AF Dichte in SAFS

	Monokultur		Agroforstsysteme		Sukzessionale Agroforstsysteme
Management	Konventionell	Biologisch	Konventionell	Biologisch	Biologisch
Laubdach von Schattenbäumen	- Kochbanane während Aufbauphase	- Kochbanane während Aufbauphase	42 Bäume/Fläche (227 Bäume/ha): Leguminosen, Nutzholz, Obstbäume etc. Zuerst Kochbanane dann Banane	42 Bäume/Fläche (227 Bäume/ha): Leguminosen, Nutzholz, Obstbäume etc. Zuerst Kochbanane dann Banane	Natürliche sukzessive Vegetation, Nebenkulturen (Ingwer, Kaffee, Ananas etc.), Früchte. Nutzholz und Leguminosenbäume
Düngung	Mineraldünger 18-12-24-4 kg/ha, 50% verteilte Applikation am Anfang der Regenzeit (Dezember), 50% während Schale-Bildung (März). Gelegentliche Blattsprays	Kompost (8.0 t ha ⁻¹), 24-17-20-18 kg ha ⁻¹ , 100% appliziert am Anfang der Regenzeit (Dezember)	Mineraldünger, 9-6-12-2 kg ha ⁻¹ , 50% der MONO CONV Dosis, 50% verteilte Applikation am Anfang der Regenzeit (Dezember), 50% während Schale-Bildung (März). Gelegentliche Blattsprays	Kompost (4.0 t ha ⁻¹), 12-8-10-9 kg ha ⁻¹ , 50% der MONO ORG Dosis, 100% appliziert am Anfang der Regenzeit (Dezember)	Keine , Input von Biomasse produziert in der Versuchsfläche
Unkrautregulierung	Herbizide (4-5 Jahr ⁻¹) Gelegentliche manuelle Unkrautregulierung	Mehrfährige Bedeckung mit Leguminosen (<i>Neonotonia wightii</i>) Manuelle Unkrautregulierung	Herbizides (4-5 Jahr ⁻¹) Gelegentliche manuelle Unkrautregulierung	Mehrfährige Bedeckung mit Leguminosen (<i>Neonotonia wightii</i>) Manuelle Unkrautregulierung	Selektive Unkrautregulierung
Kontrolle von Schädlingen & Krankheiten	Manuelle Kontrolle, gelegentliche Pestizide	Manuelle Kontrolle	Manuelle Kontrolle gelegentliche Pestizide	Manuelle Kontrolle	Manuelle Kontrolle

Especies agroforestales en Afc y Afo

Art	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Inga (Pacay)	Inga ssp	Inga ssp
Eritrina (Ceibo)	Erythrina ~ssp	Korallenbaum
Asaí	Euterpe precatoria	Südamerikanische Palmenart
Goma	Hevea brasiliensis	Kautschukbaum
Huasicucho	Centrolobium ochroxylum	Centrolobium ochroxylum
Mara	Swietenia macrophylla	Amerikanisches Mahagoni
Rambután	Nephelium lappaceum	Rambutan
Copozú	Theobroma grandiflorum	Großblütiger Kakao
Achachairú	Garcinia macrophylla	Garcinia macrophylla
Palta	Persea americana	Avocado
Quina Quina	Myroxylon balsamum	Balsambaum