



Palma de aceite y biodiversidad: ¿Qué sabemos? ¿Para dónde vamos?

John Garcia-Ulloa, PhD

ETH Zurich

Switzerland



XIX
Conferencia
Internacional sobre

PALMA DE ACEITE

19th International Oil Palm Conference

**INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD
EN PALMA DE ACEITE**

Nutriendo Personas y Protegiendo el Planeta

26, 27 y 28 de septiembre de 2018
Centro de Convenciones Cartagena de Indias, Colombia

ETH zürich



Palma de aceite y biodiversidad: ¿Qué sabemos? ¿Para dónde vamos?

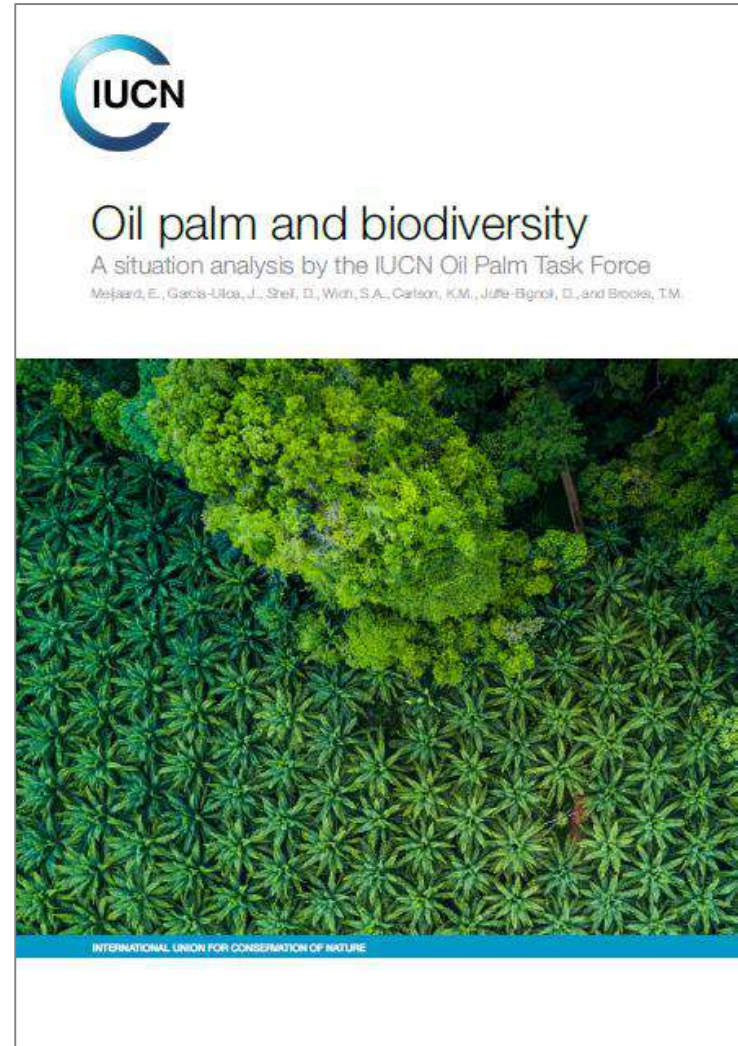


IUCN Biodiversity and Palm Oil Task Force



Oil Palm Adaptive Landscapes (OPAL)

Estado del arte biodiversidad y palma de aceite



¿Quién es la UICN?

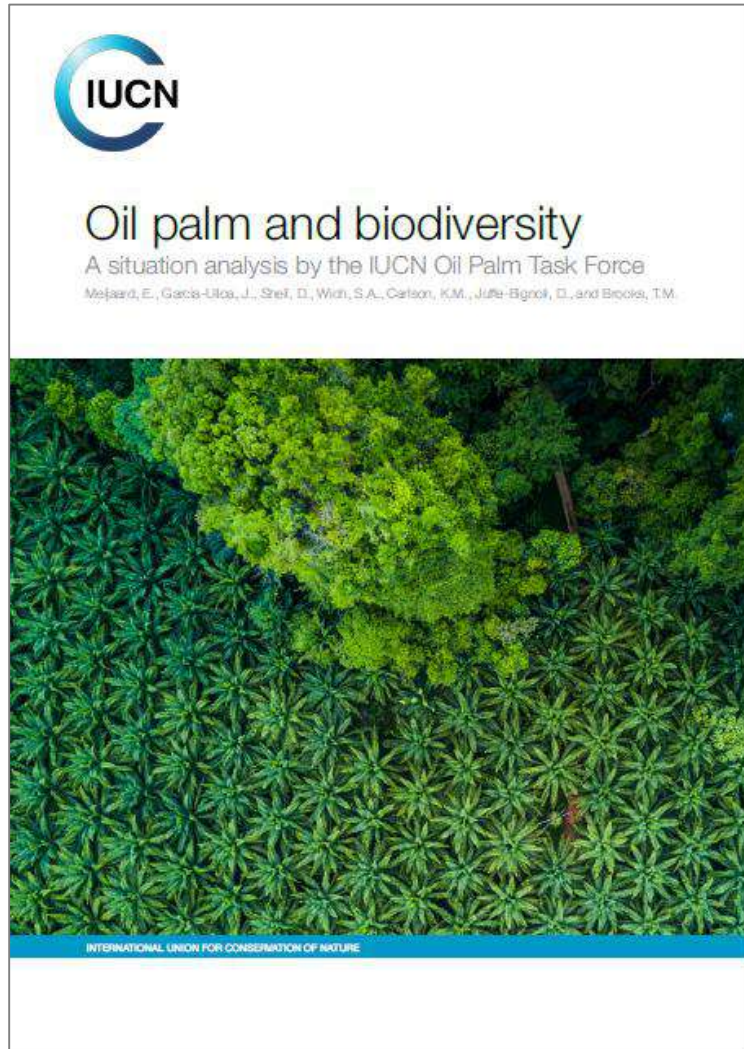


¿Porqué se interesa la UICN en este tema?



- Miembros de la UICN han expresado su preocupación sobre los impactos de la expansión del cultivo de palma de aceite
- La UICN decide participar mas activamente en escenarios internacionales sobre biodiversidad y palma de aceite.
- Guiar el “como pensamos las problemáticas asociadas al cultivo de palma de aceite en el mundo”

¿Porqué se interesa la UICN en este tema?

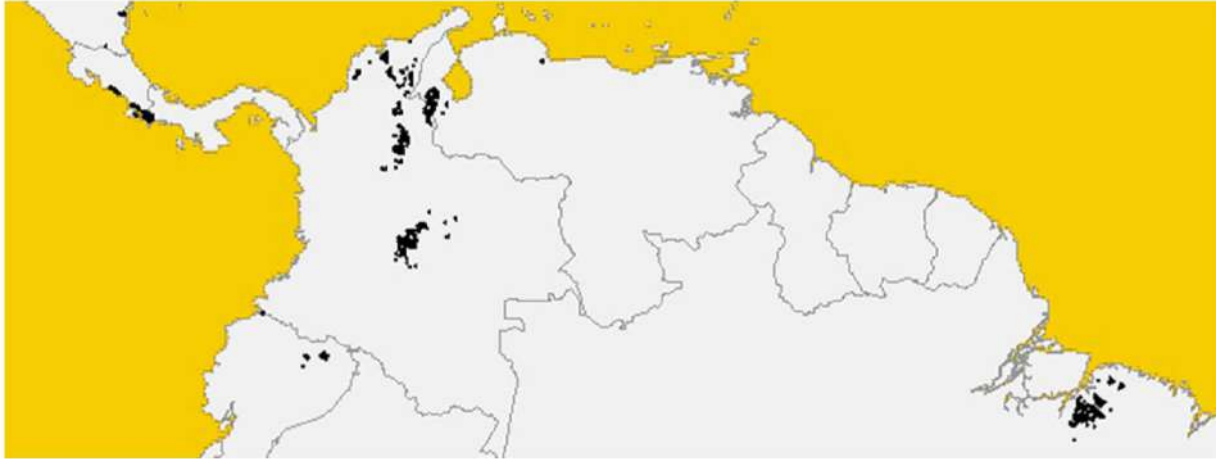


- **Miembros de la UICN han expresado su preocupación sobre los impactos de la expansion del cultivo de palma de aceite**
- **La UICN decide participar mas activamente en escenarios internacionales sobre biodiversidad y palma de aceite.**
- **Guiar el “como pensamos las problematicas asociadas al cultivo de palma de aceite en el mundo”**

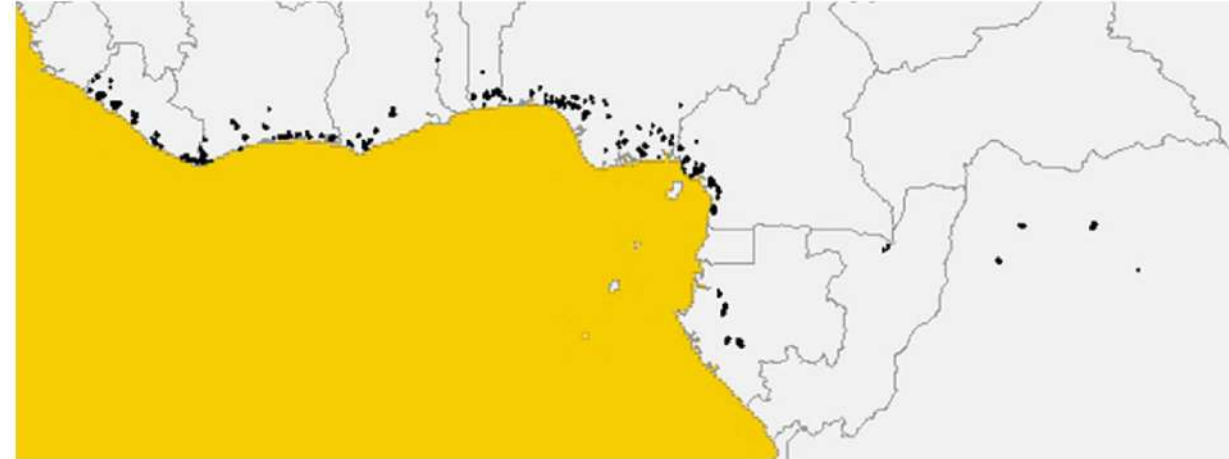
-> Cual es el punto de entrada?

¿Qué tanta palma hay en el mundo?

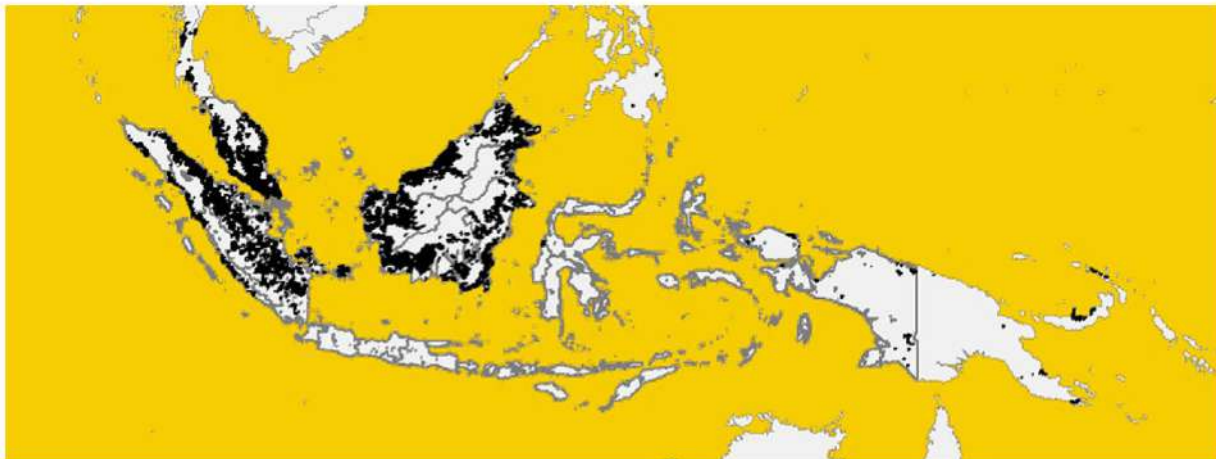
Central & South America



West & Central Africa



South-East Asia



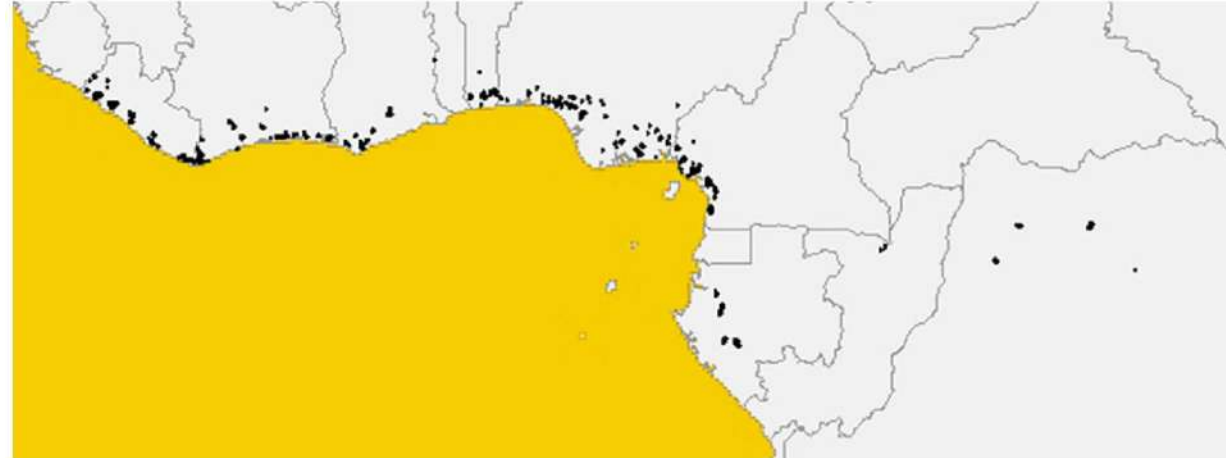
- Producción en 43 países
- 18.7 M ha mapeadas, sin pequeños productores independientes
- 92% esta en Indonesia y Malasia
- Al menos 4 M ha plantaciones semi-silvestres en Africa

¿Qué tanta palma hay en el mundo?

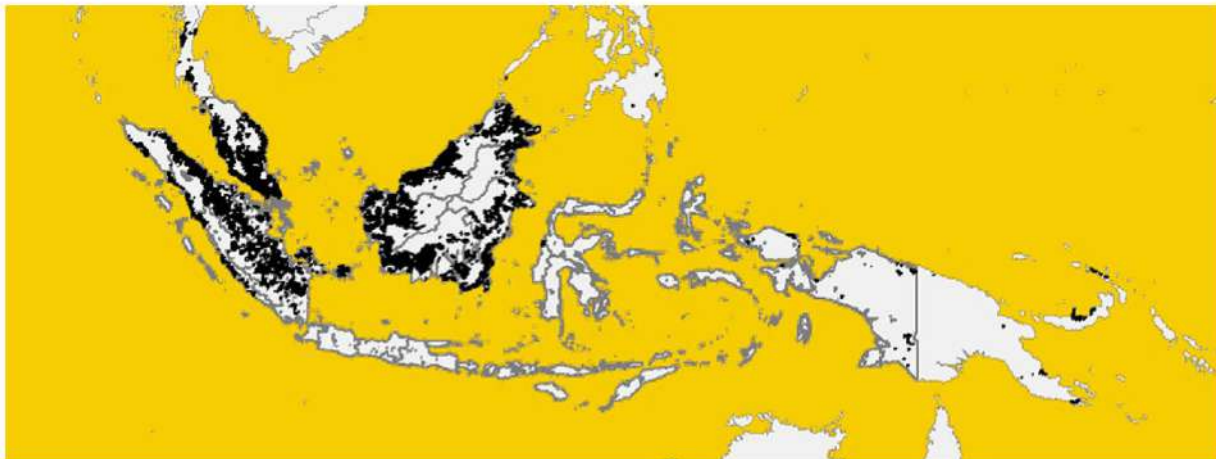
Central & South America



West & Central Africa

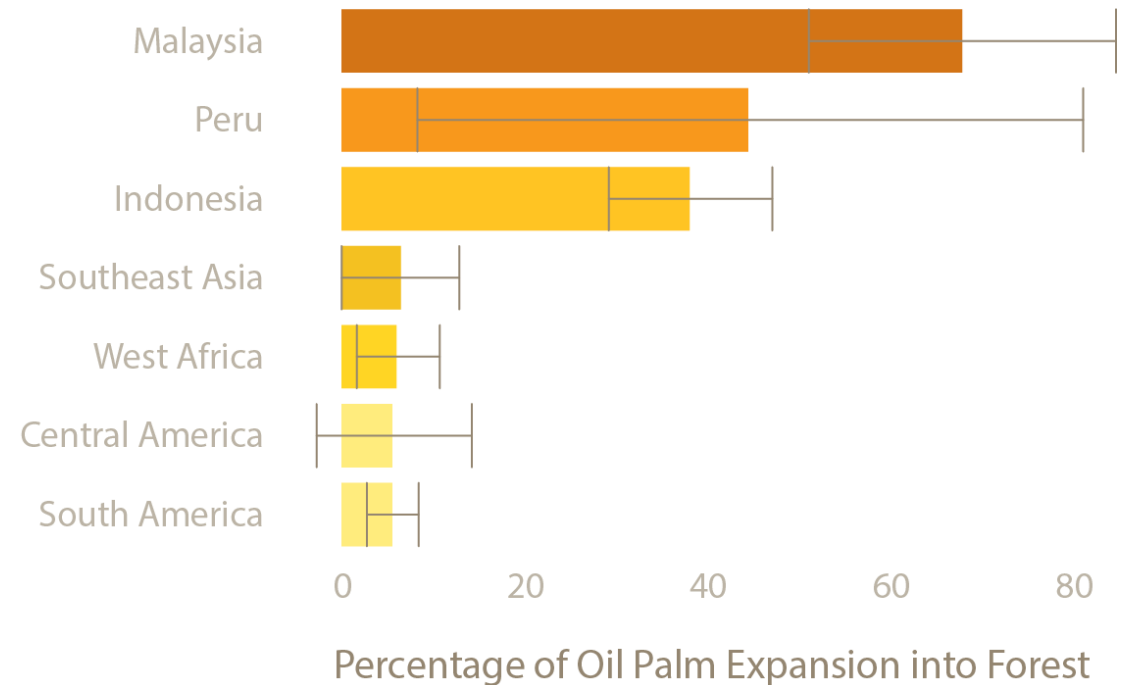
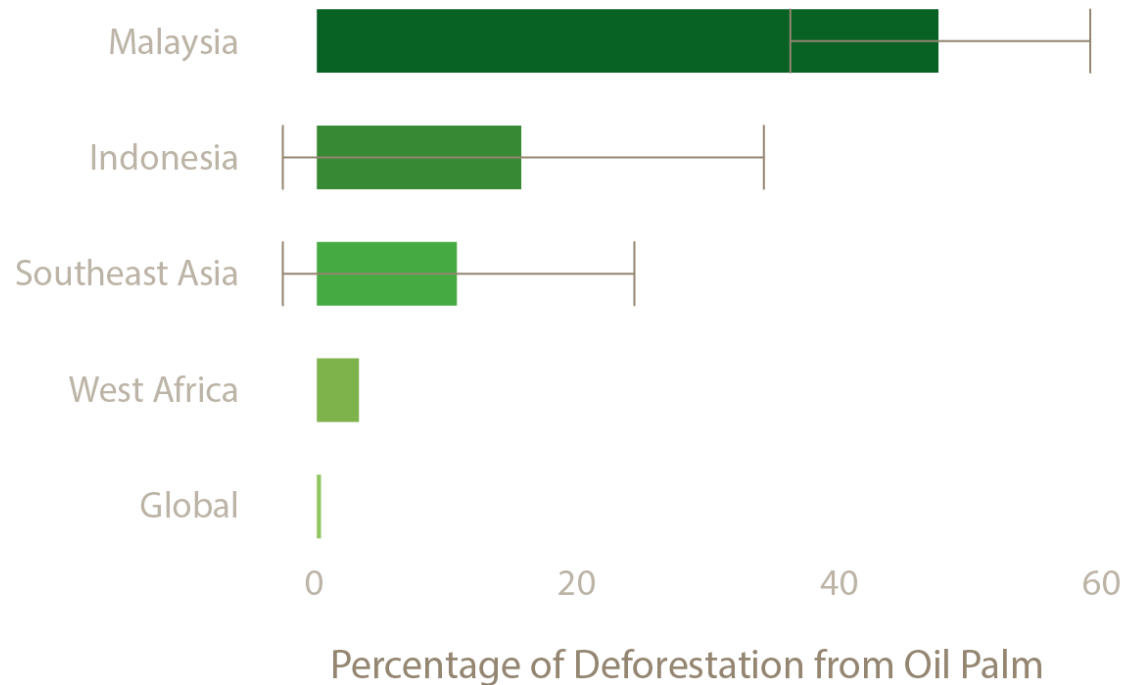


South-East Asia



Contextos geográficos y sociales distintos

¿Cuáles han sido los impactos de la expansión de palma en el mundo? Deforestación y Palma de aceite



Impactos son diferentes en cada país y región

Deforestación y palma de aceite

Land cover transitions toward oil palm in Colombia for the period 2002-2008

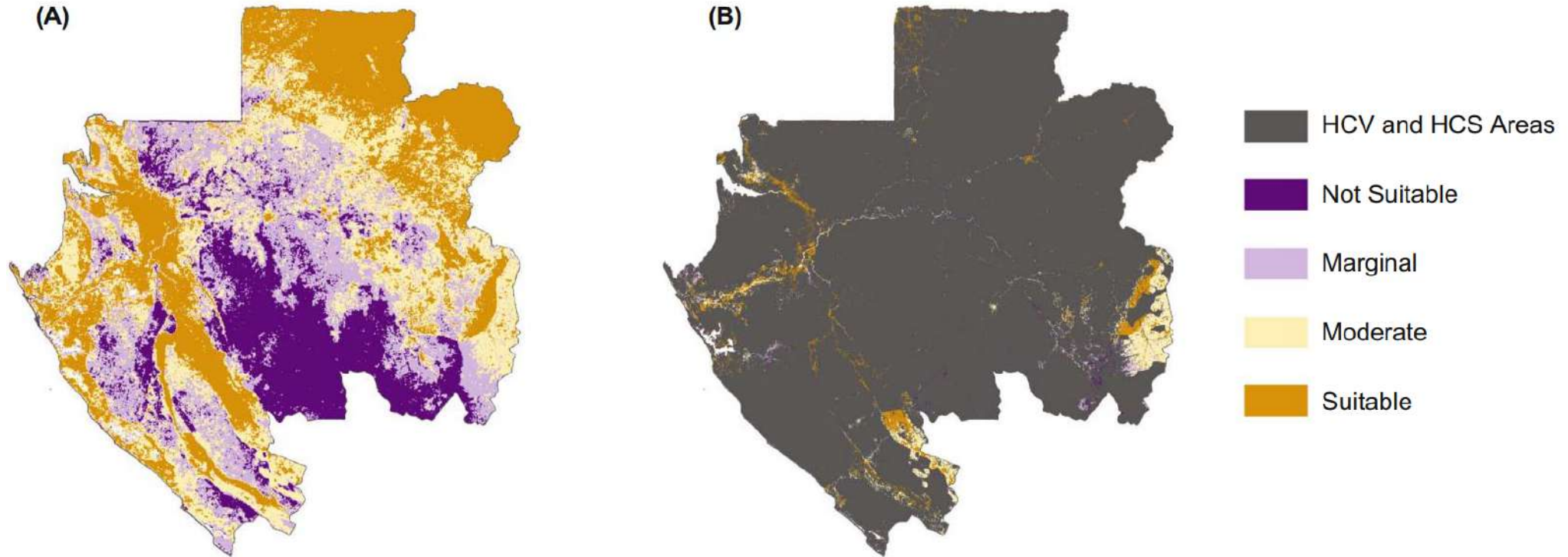
Cover type	Northern zone			Central zone			Western zone			Eastern zone			Total	
	Area in 2002 (ha)	Change to oil palm (ha)	%	Area in 2002 (ha)	Change to oil palm (ha)	%	Area in 2002 (ha)	Change to oil palm (ha)	%	Area in 2002 (ha)	Change to oil palm (ha)	%	Change to oil palm (ha)	%
Heterogeneous agricultural areas	2,821.30	4.2	23.6	3403.1	13.7	20.0	1666.3	0	0.0	1462.2	3.8	5.5	21.8	14.0
Undifferentiated annual crops	70.956	0.7	4.1	42.6	0.1	0.2	10.5	0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.9	0.6
Undifferentiated permanent crops	125.706	7.2	39.8	88.3	4.2	6.2	143.8	0	0.0	93.6	2.9	4.3	14.3	9.2
Banana	59.422	0.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Rice	52.852	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0	0.0	141.0	8.0	11.7	8.0	5.2
Pastures	6,286.76	4.7	26.0	2598.4	34.7	50.7	703.9	0	0.0	3865.8	39.6	57.7	79.0	50.9
Forest plantations	31.098	0.0	0.0	2.0	0.1	0.2	19.9	0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.1	0.1
Natural forests	3,758.62	0.6	3.3	3753.1	7.4	10.9	4377.7	0	0.0	16031.4	3.9	5.7	12.0	7.7
Savannas	458.732	0.0	0.0	603.0	1.5	2.1	0.0	0	0.0	7010.6	7.6	11.1	9.1	5.8
Secondary vegetation	874.978	0.4	2.4	996.0	2.9	4.3	1217.2	0	0.0	1618.8	0.7	1.1	4.1	2.6
Other covers	2651.068	0.0	0.0	1191.1	3.7	5.3	863.9	0	0.0	1862.4	2.0	3.0	5.7	3.7
Total	17,191.5	18.0	100	12,677.8	68.5	100	9,003.4	0	100	32,091.7	68.6	100	155.1	100

80%

C. Castiblanco, A. Etter, T. M. Aide. (2013) Environmental Science & Policy

No todos los contextos son iguales, hay lugares donde la palma no ha generado mayores impactos en coberturas naturales

Deforestación y palma de aceite

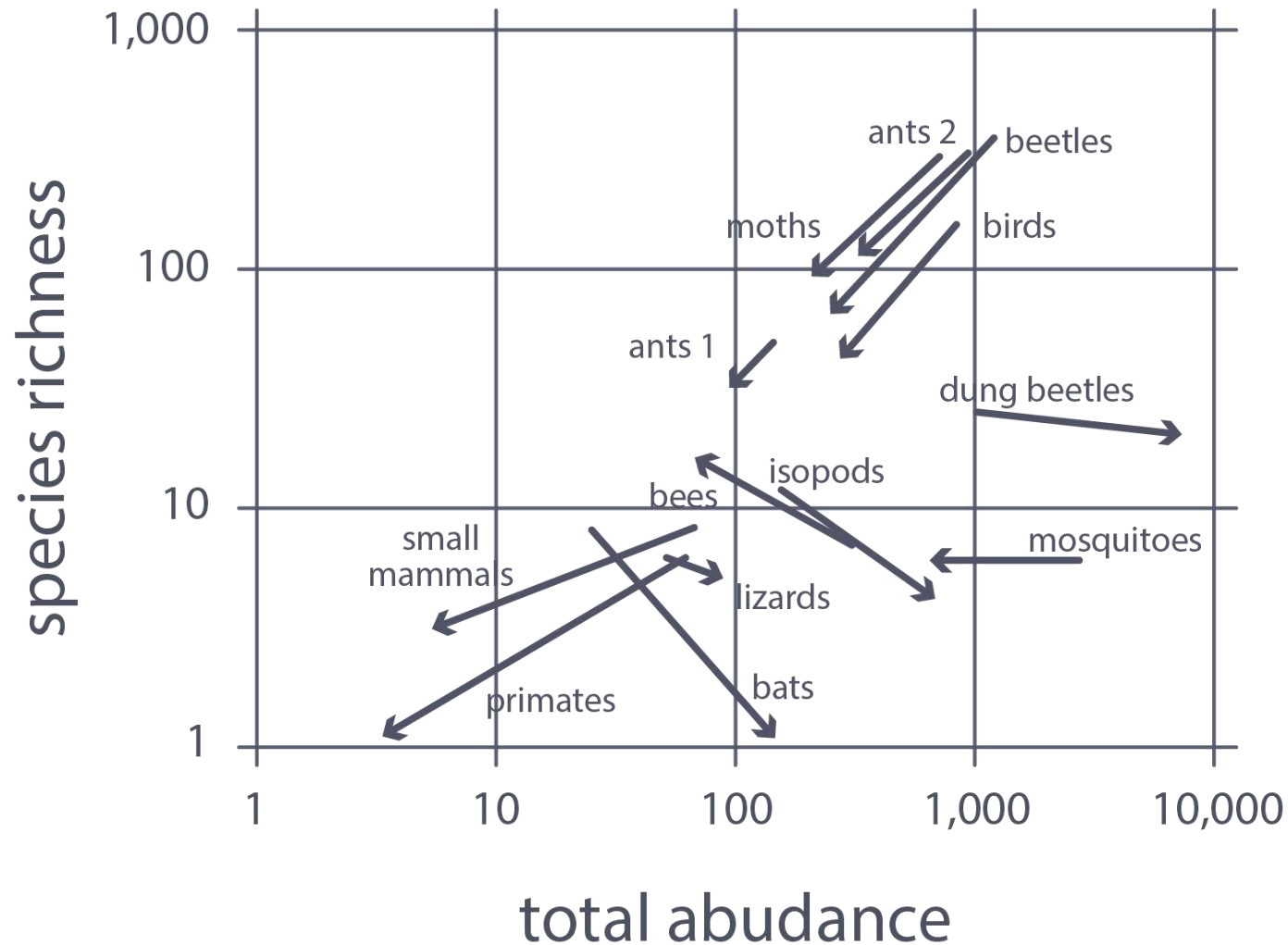


K. G. Austin et al. (2017) Environmental Research Letters

Aptitud para el cultivo industrial de palma de aceite en Gabon

Es inevitable que expansion de palma en Gabon conlleve a conversion de bosques

¿Cuales son los impactos a especies?



Para la mayoría de grupos, las plantaciones de palma albergan mucha menos riqueza de especies y abundancia de individuos que bosques tropicales

¿Cuales son los impactos a especies?

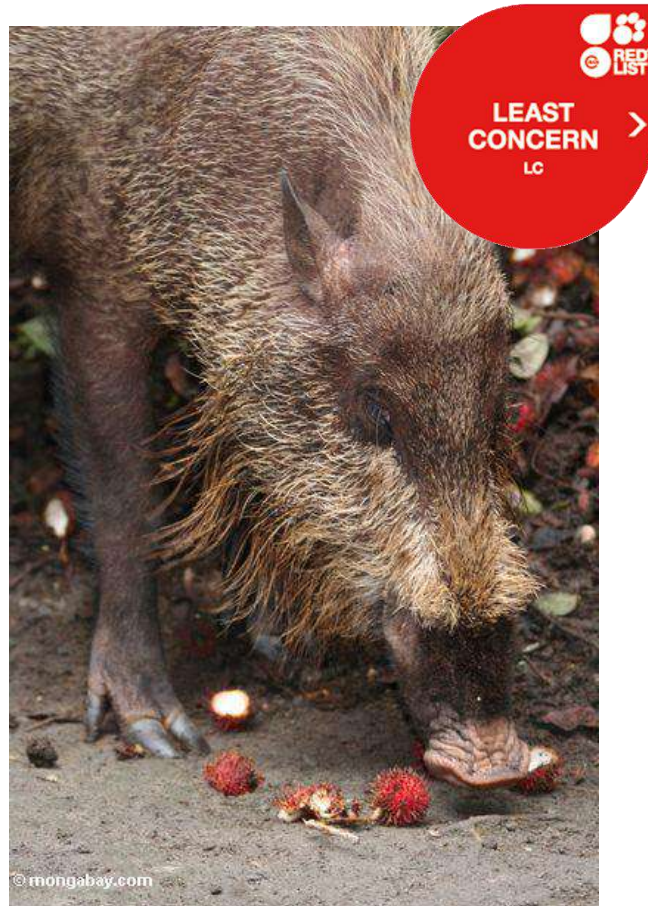
Abundancia total y riqueza de especies (S_{obs}) dentro de habitats en paisajes palmeros de la región de los Llanos

	Habitat	Total abundance	S_{obs}	S_{est}	Sampling efficiency (%)	Species richness per point
All species:	Savanna	2944	111	134.1	83	19.5 ± 0.3^a
	Palm	1659	76	97.74	78	13.1 ± 0.4^b
Savanna specialists:	Savanna	2046	61	70.39	86	11.5 ± 0.5^a
	Palm	1117	33	40.71	81	8 ± 0.3^b

L. Lopez-Ricaurte, D. P. Edwards, N. Romero-Rodriguez, J. J. Gilroy. (2017) Biological Conservation

Plantaciones de palma contienen un menor número de especies y niveles mas bajos de abundancia que savannas naturales en los Llanos

Algunas especies se benefician de las plantaciones de palma, pero en general son especies de preocupación menor



Courtesy: Rhett A. Butler



Courtesy: Rhett A. Butler

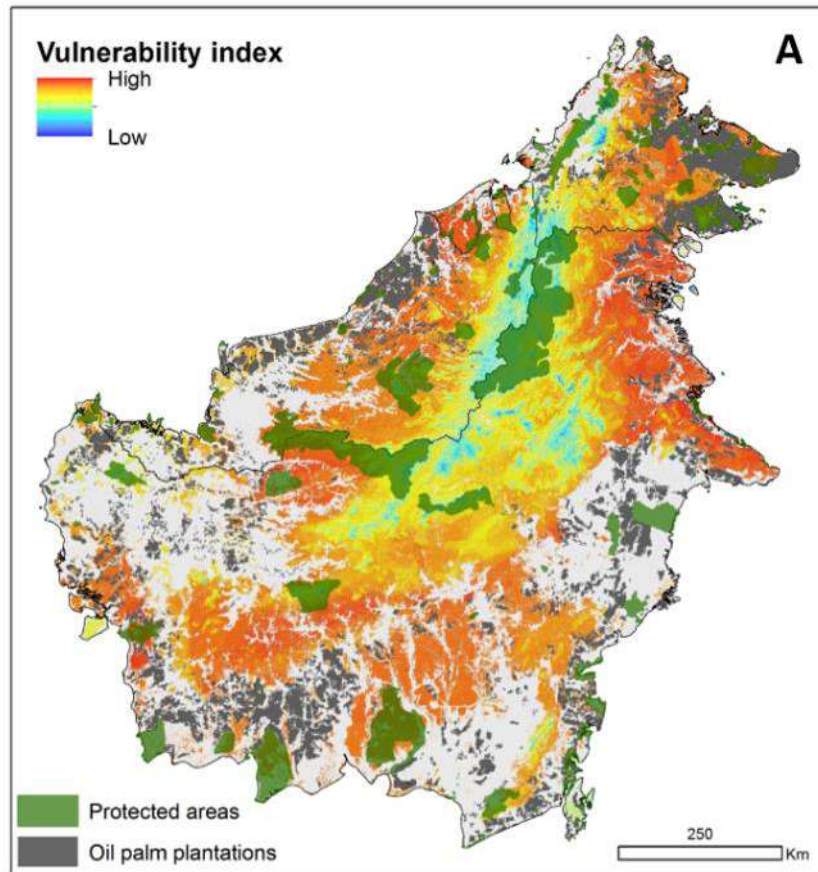
¿Cuales son los impactos a especies?



Courtesy: Rhett A. Butler

En las evaluaciones individuales de 405 especies se menciona la expansion de la palma de aceite como amenaza

La relación entre la expansión del cultivo de palma y la vulnerabilidad de especies varia de país a país

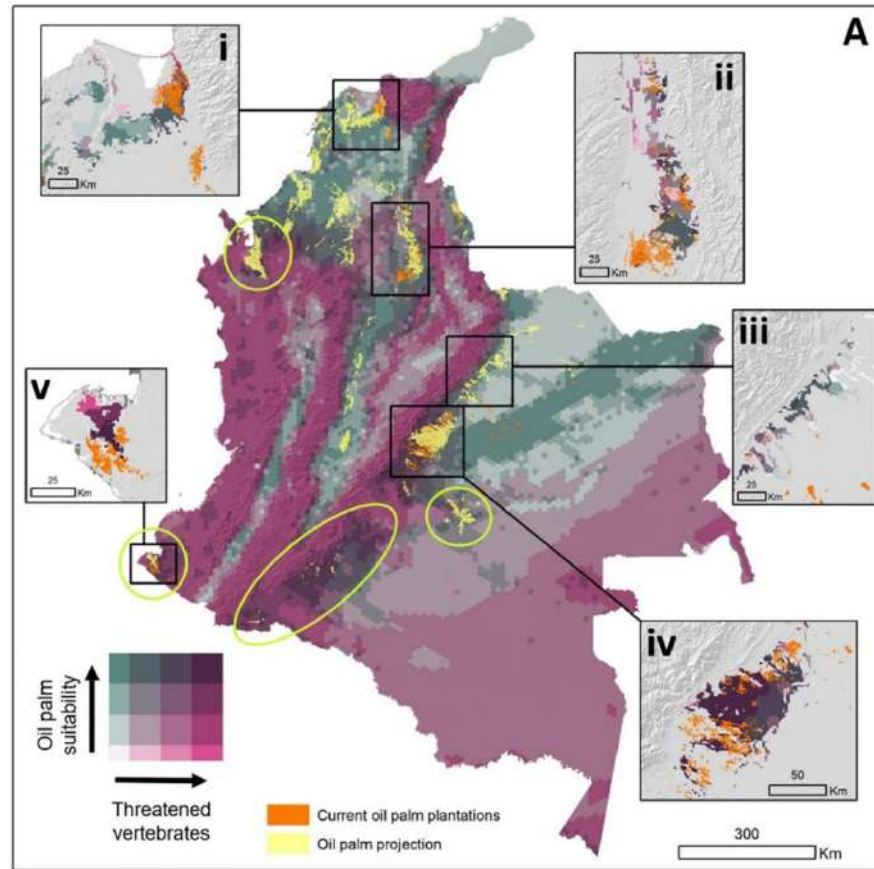


N. Ocampo-Peñuela, J. Garcia-Ulloa, J. Ghazoul (2018) Global Change Biology (submitted)

En Borneo la mayor parte de especies con alto nivel de amenaza concurren con zonas de alta aptitud física para el cultivo de palma

(e.g. species frugivoras)

La relación entre la expansión del cultivo de palma y la vulnerabilidad de especies varia de país a país

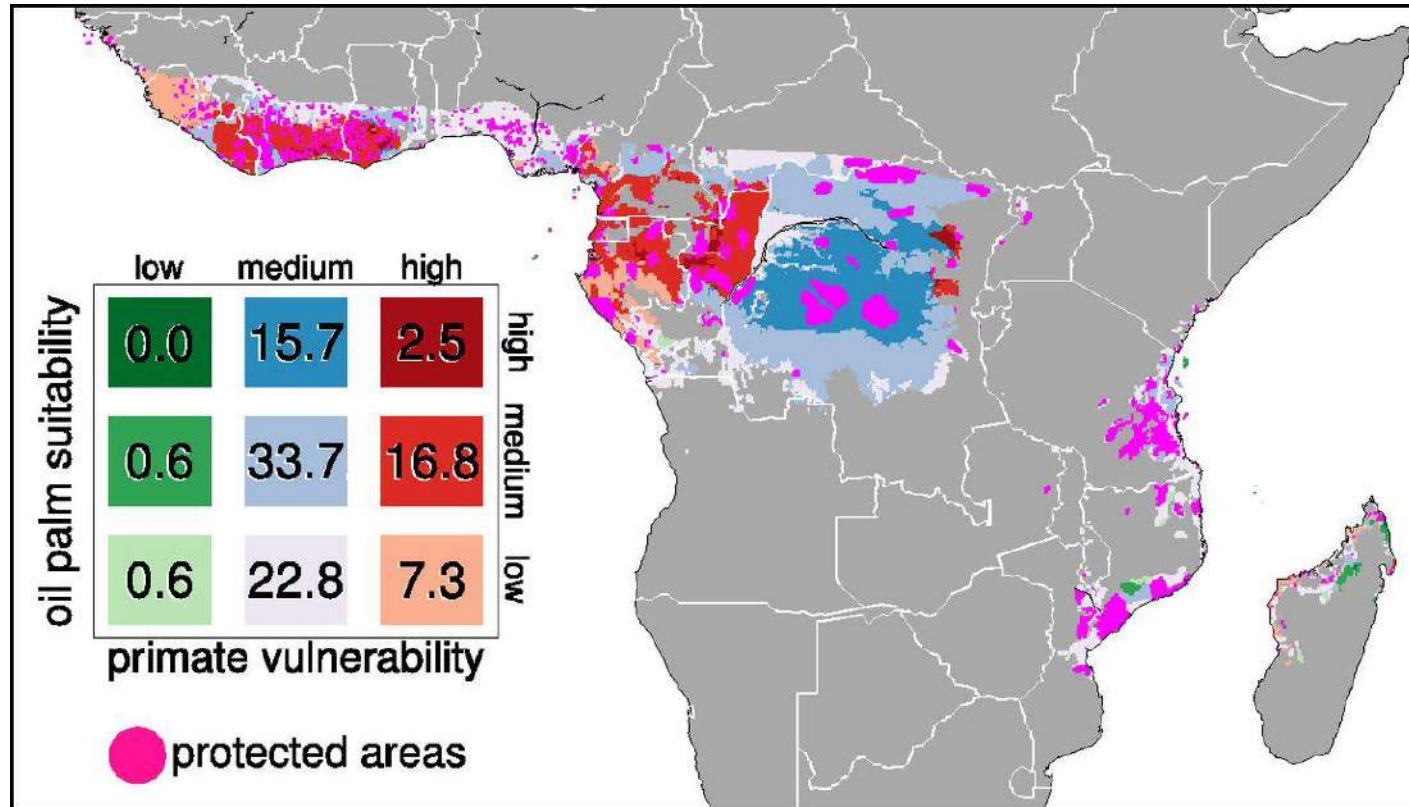


N. Ocampo-Peñuela, J. Garcia-Ulloa, J. Ghazoul, A. Etter (2018)
Biological conservation

En Colombia una gran mayoría de las zonas de alta aptitud física para el cultivo de palma no coinciden con áreas con alto número de especies amenazadas

(e.g. mamíferos, aves y anfibios)

La relación entre la expansión del cultivo de palma y la vulnerabilidad de especies varía de país a país

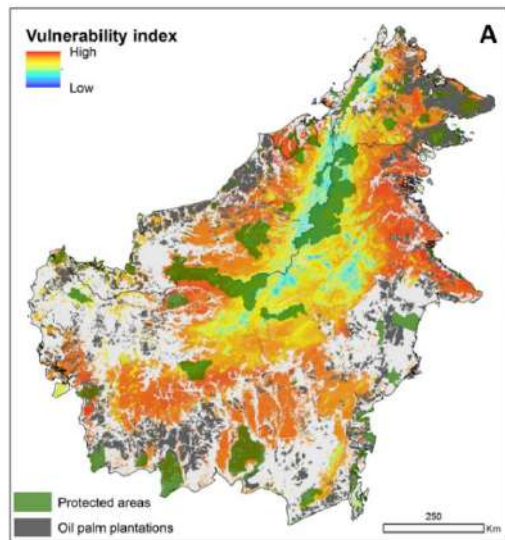


G. Strona, S. Stringer, G. Vieilledent, Z. Szantoi, **J. Garcia-Ulloa**, and S. Wich (2018) PNAS

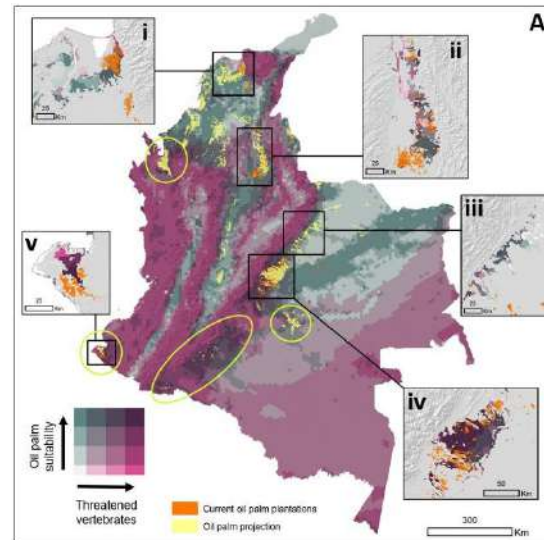
A gran escala, en Africa las zonas de alta aptitud física coinciden con áreas de alto número de especies amenazadas

(e.g. primates)

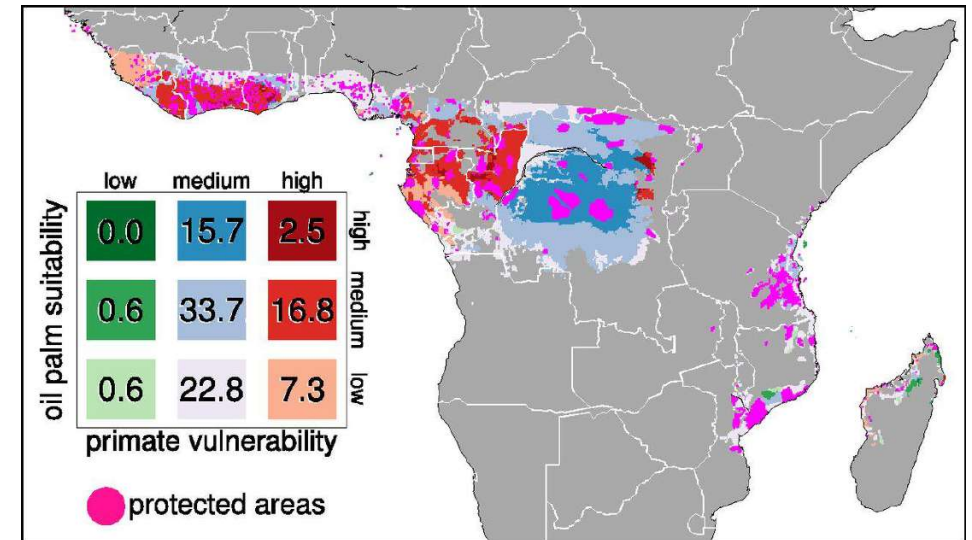
La relación entre la expansión del cultivo de palma y la vulnerabilidad de especies varia de país a país



≠

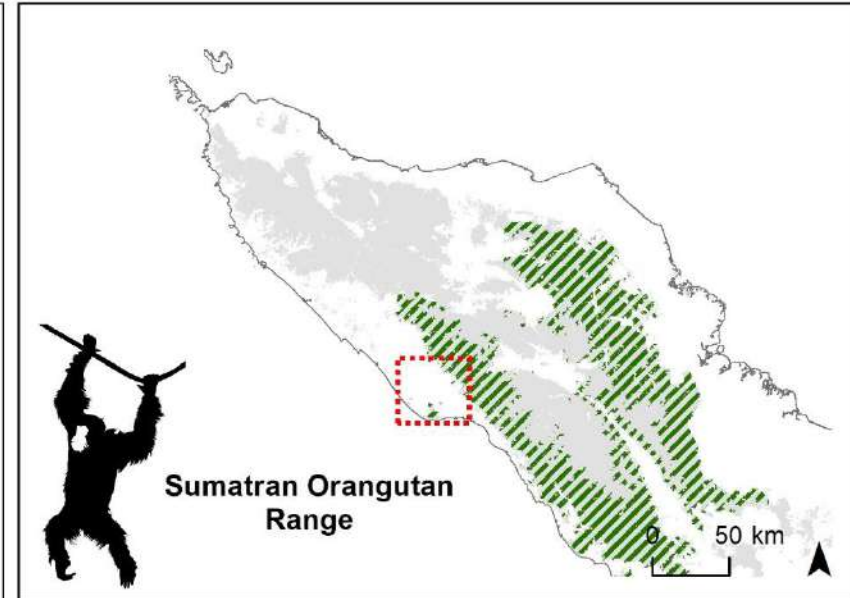
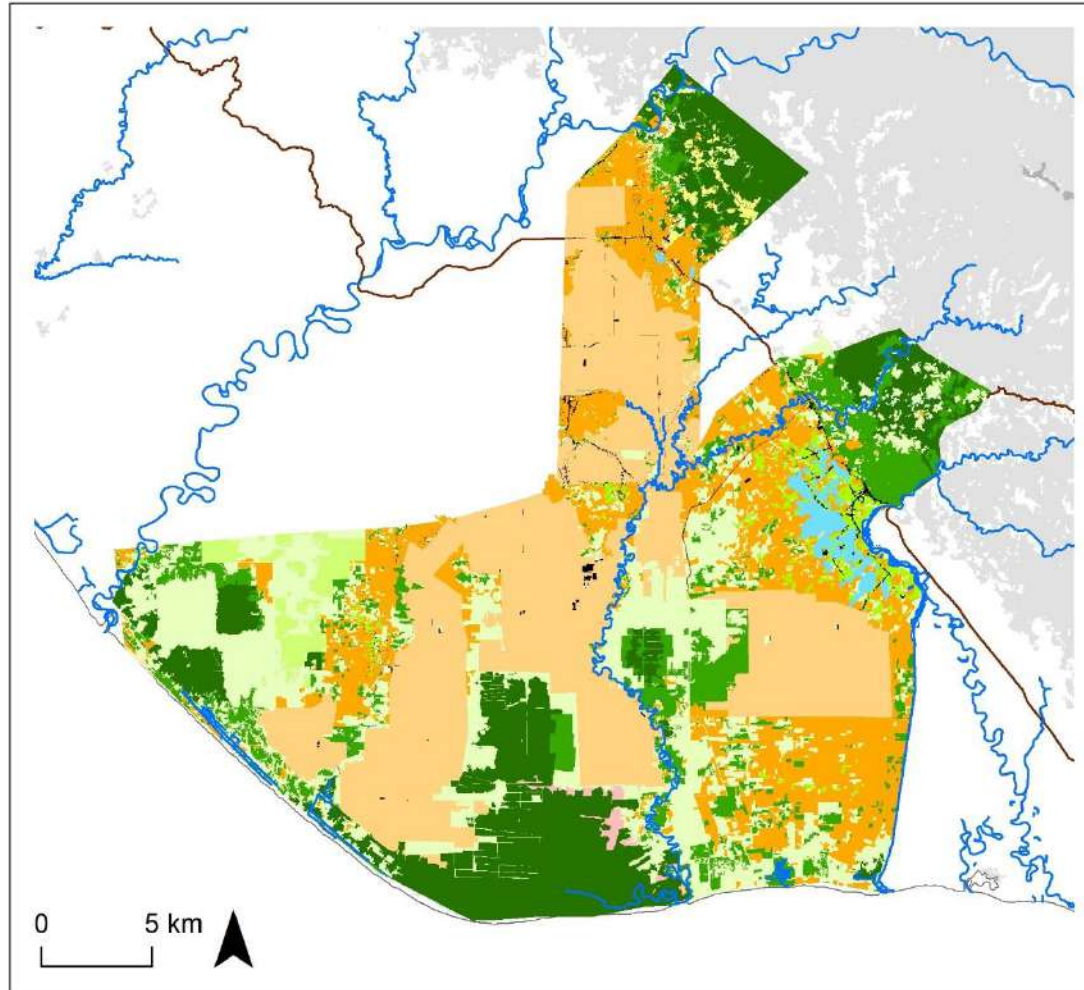


≠



Gran variación entre contextos ecológicos y de conservación con la posible expansión del cultivo de Palma

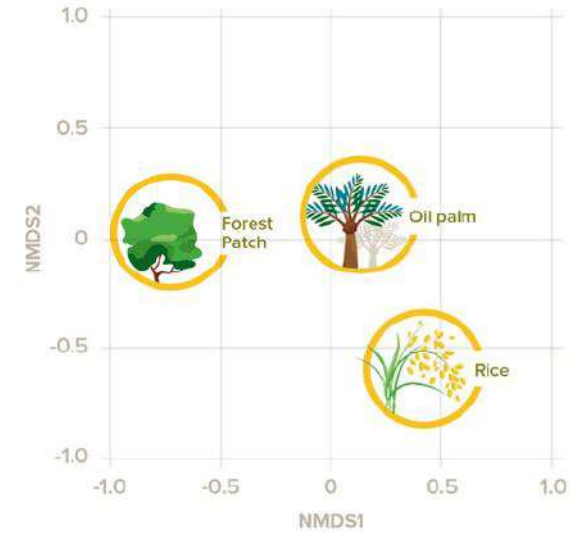
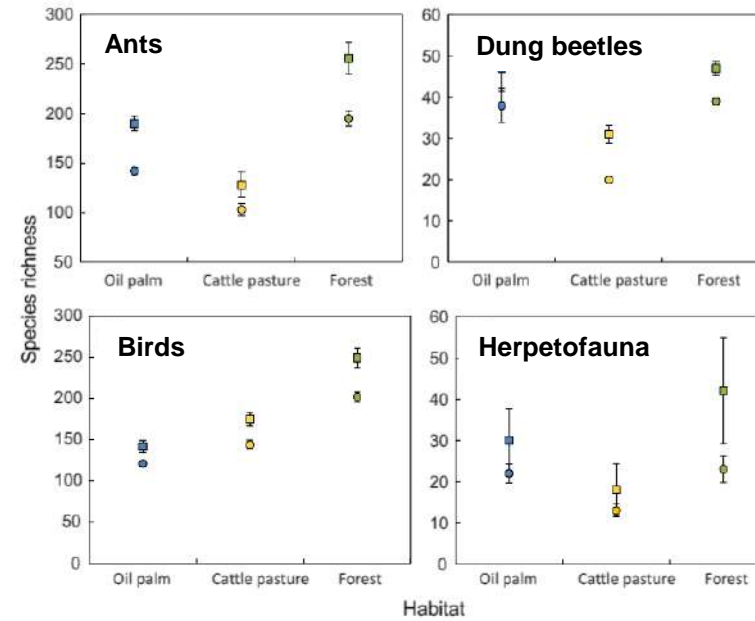
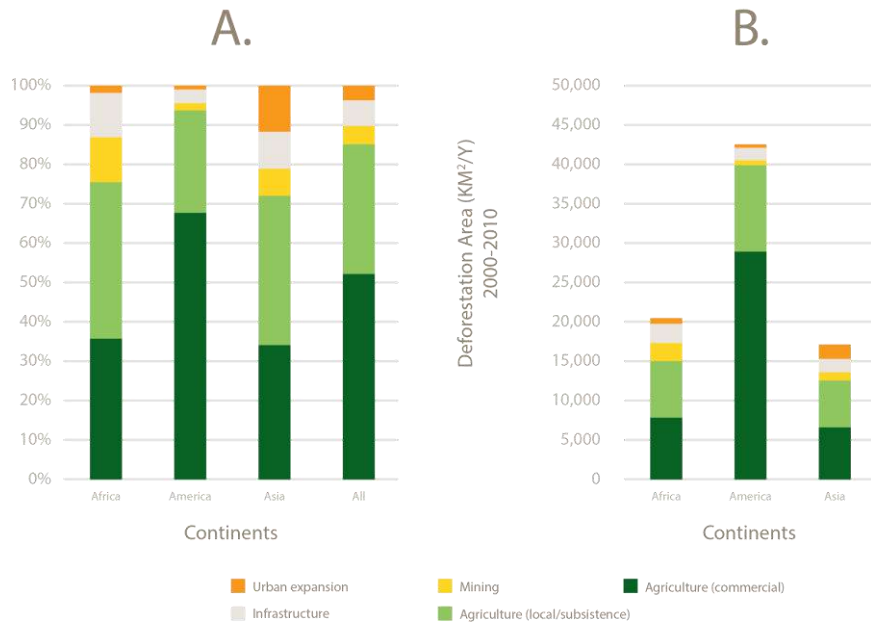
Impactos van mas allá de la plantación



- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| Forest | Other plantation |
| Forest regrowth | Mining |
| Fresh deforestation | Human settlements |
| Orchard | Logging road |
| Paddy field | Water |
| Scrubland/bare land/cropland | Road |
| Smallholder oil palm plantation | |
| Forest (Habitat) | Forest |
| | Non-Forest |

J. Garcia-Ulloa, D. Gaveau and S. Wich (2018) in preparation

Impactos del cultivo de aceite de palma vs. impactos de otros sistemas agrícolas y pecuarios



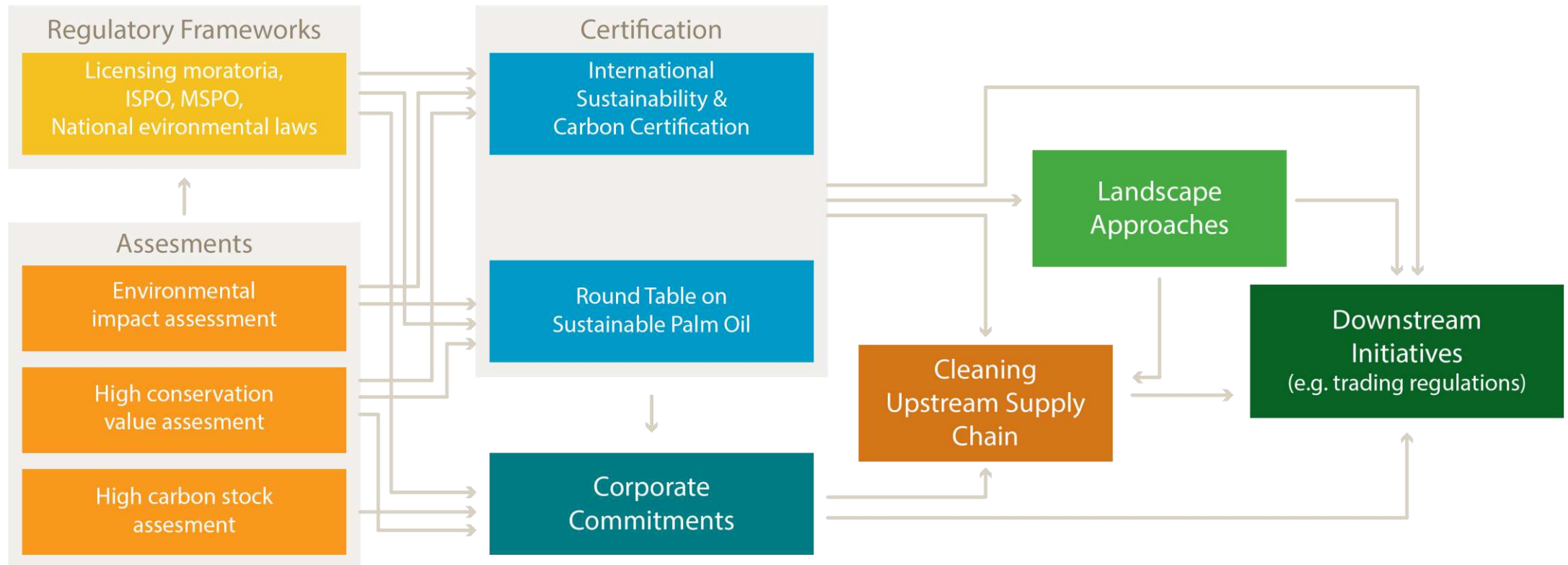
Gilroy et al (2015) Global Change Biology

Furumo et al (2018)

A nivel regional, la palma no es la única causa principal de deforestación

Otros sistemas agrícolas presentan niveles mas bajos de biodiversidad que la palma de aceite

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación



La gobernanza del sector palmero es compleja e intrincada, rápidamente cambiante

Resumen

- Contextos geográficos y socio-políticos distintos
- Contextos ecológicos son distintos
- La expansión de palma si ha conllevado en muchos casos a pérdida de bosques
- Sin embargo estos impactos son significativamente distintos entre regiones
- Ha habido expansión sin impactos en bosques (si se puede!)
- Se necesita una mirada mas allá de la plantación: Paisaje!

- **Como podemos reconciliar las necesidades de conservación y de producción en los paisajes palmeros?**

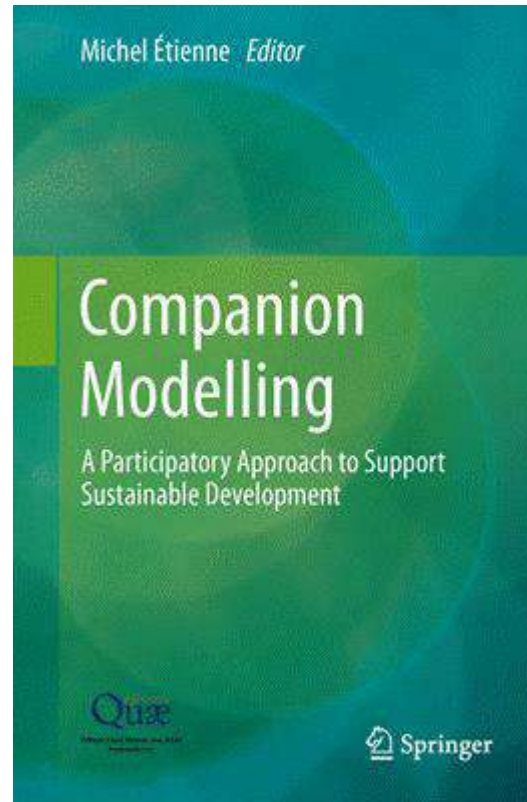
Creando y jugando juegos de mesa!



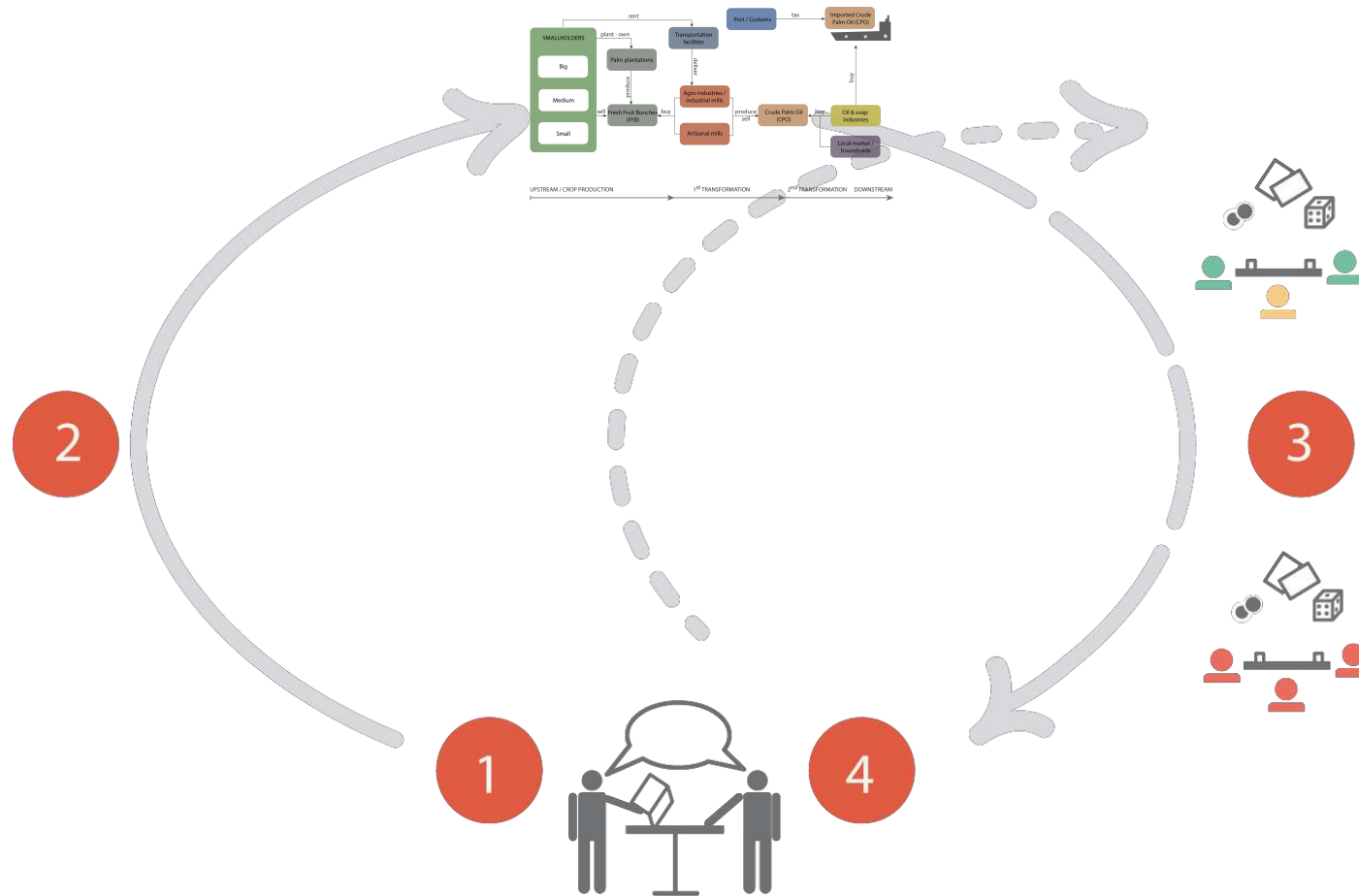
Objetivo: “Mejorar el manejo en los paisajes palmeros”



Objetivo: “Mejorar el manejo en los paisajes palmeros”



THE COMMOD PROCESS



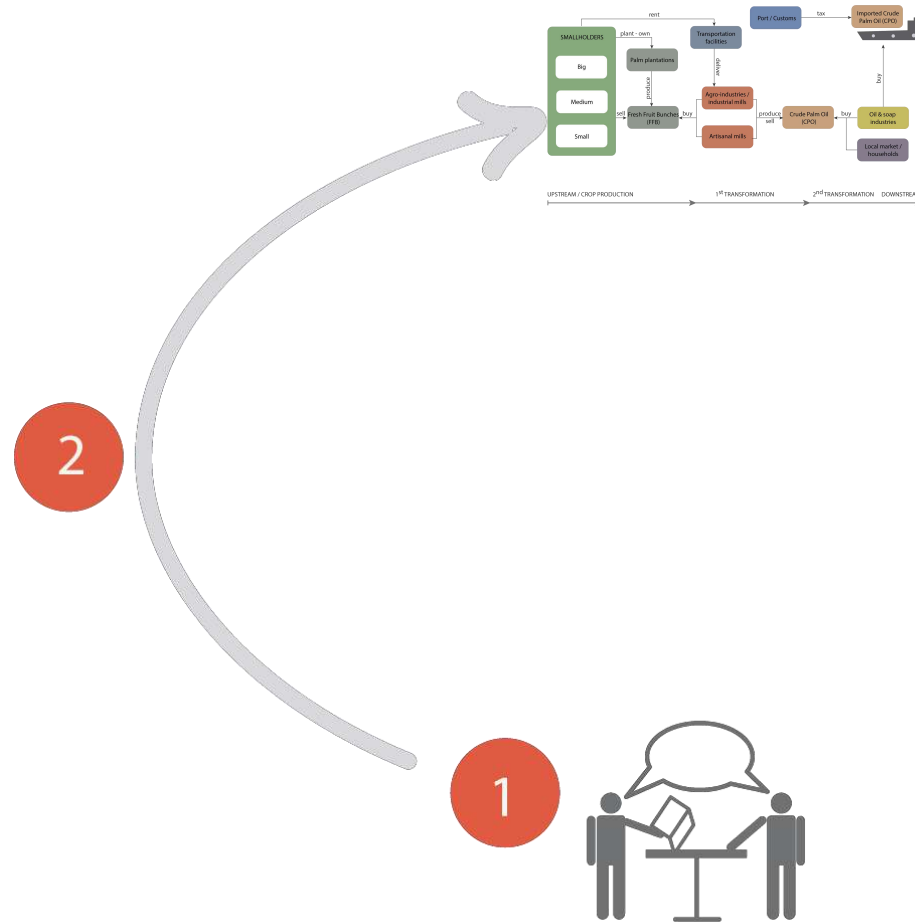
1. Generacion de conocimiento



**En Camerun hay un ineficiencia percibida en el sector palmero:
Baja productividad, no hay coperacion entre pequeños productores y actors
industriales, dependen de la importación de aceite de SEA**



1. Generacion de conocimiento
2. Modelamiento conceptual

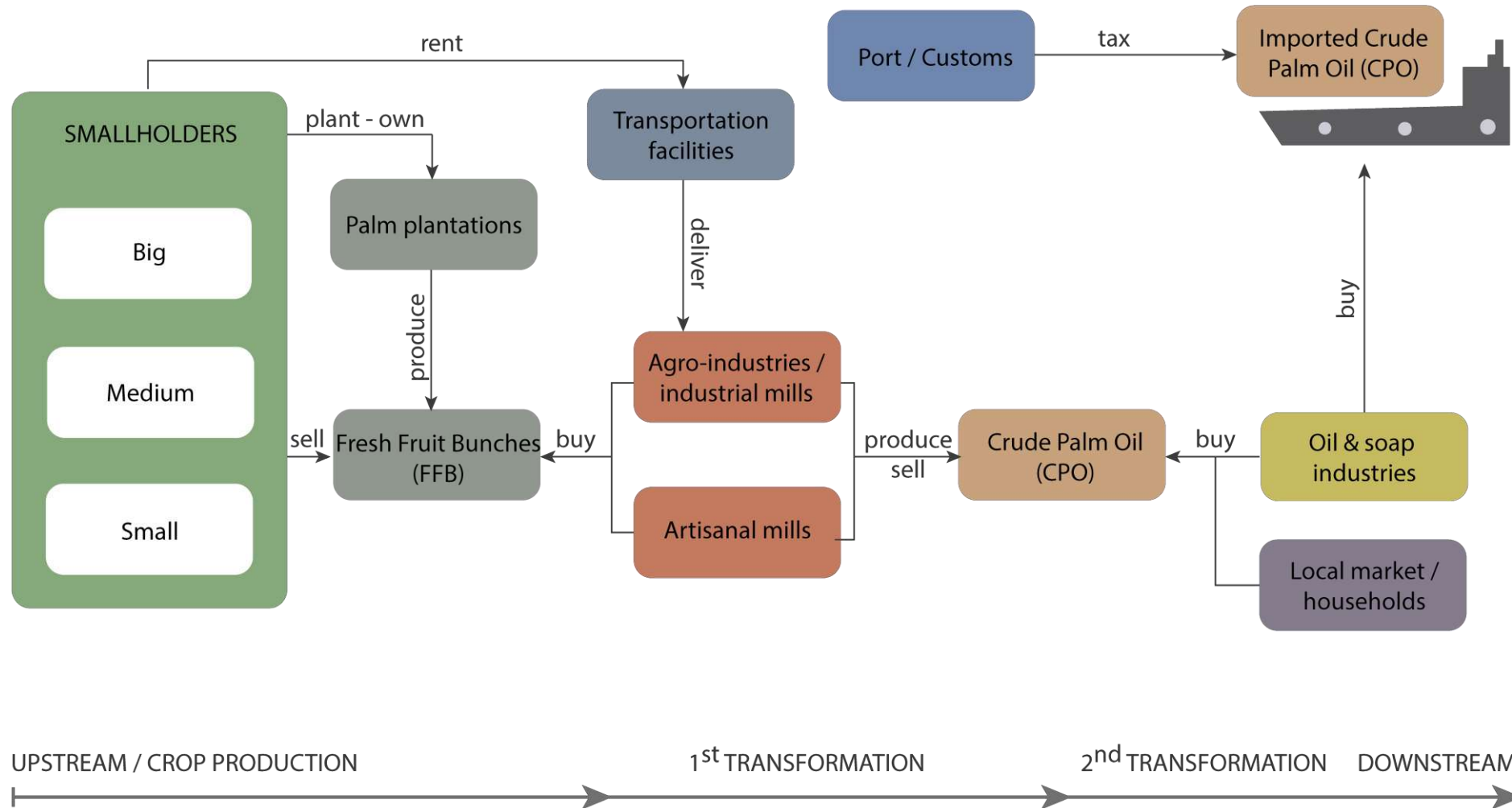


1. Generacion de conocimiento
2. Modelamiento conceptual

Agro-industries /
industrial mills

Artisanal mills

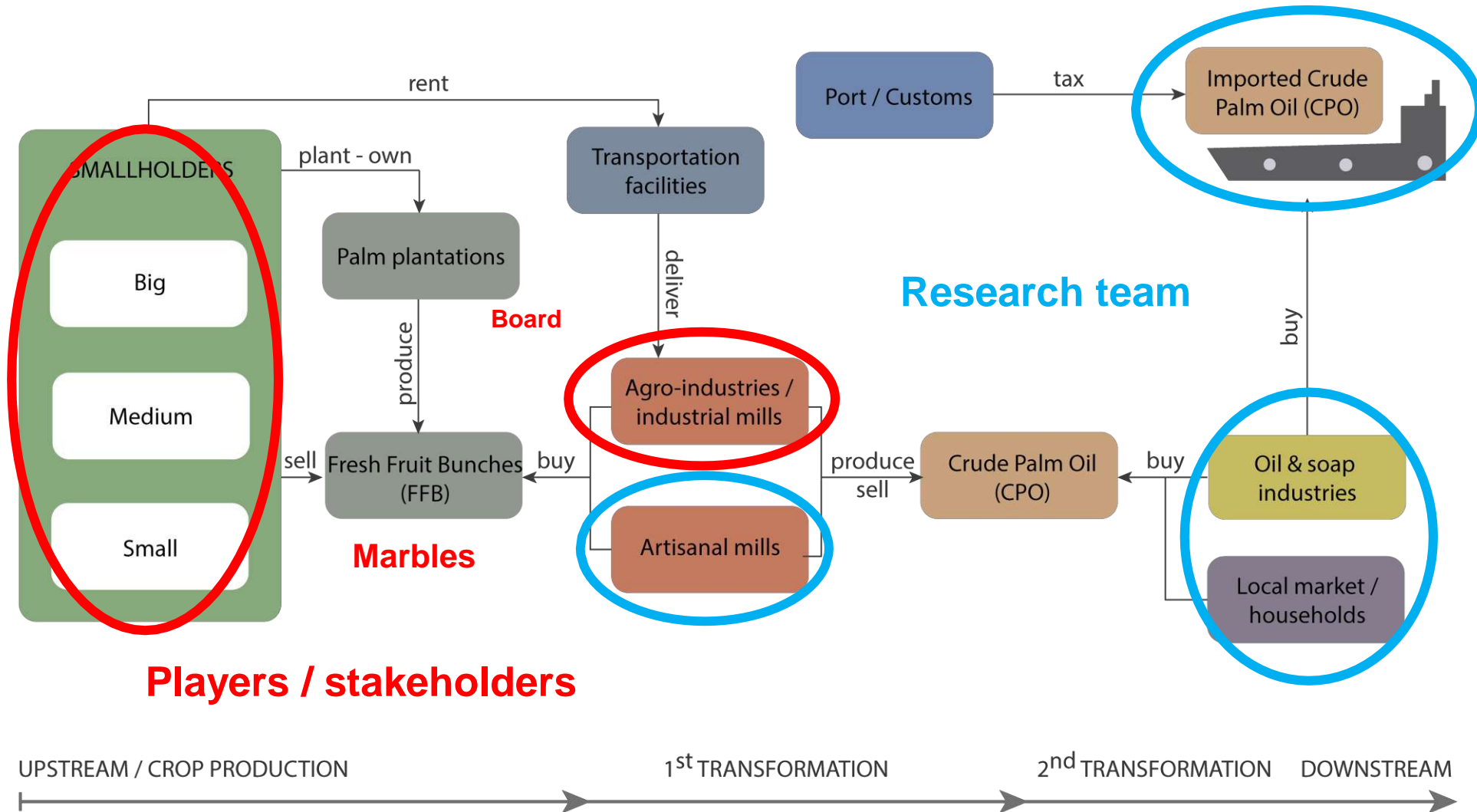
1. Generacion de conocimiento
2. Modelamiento conceptual

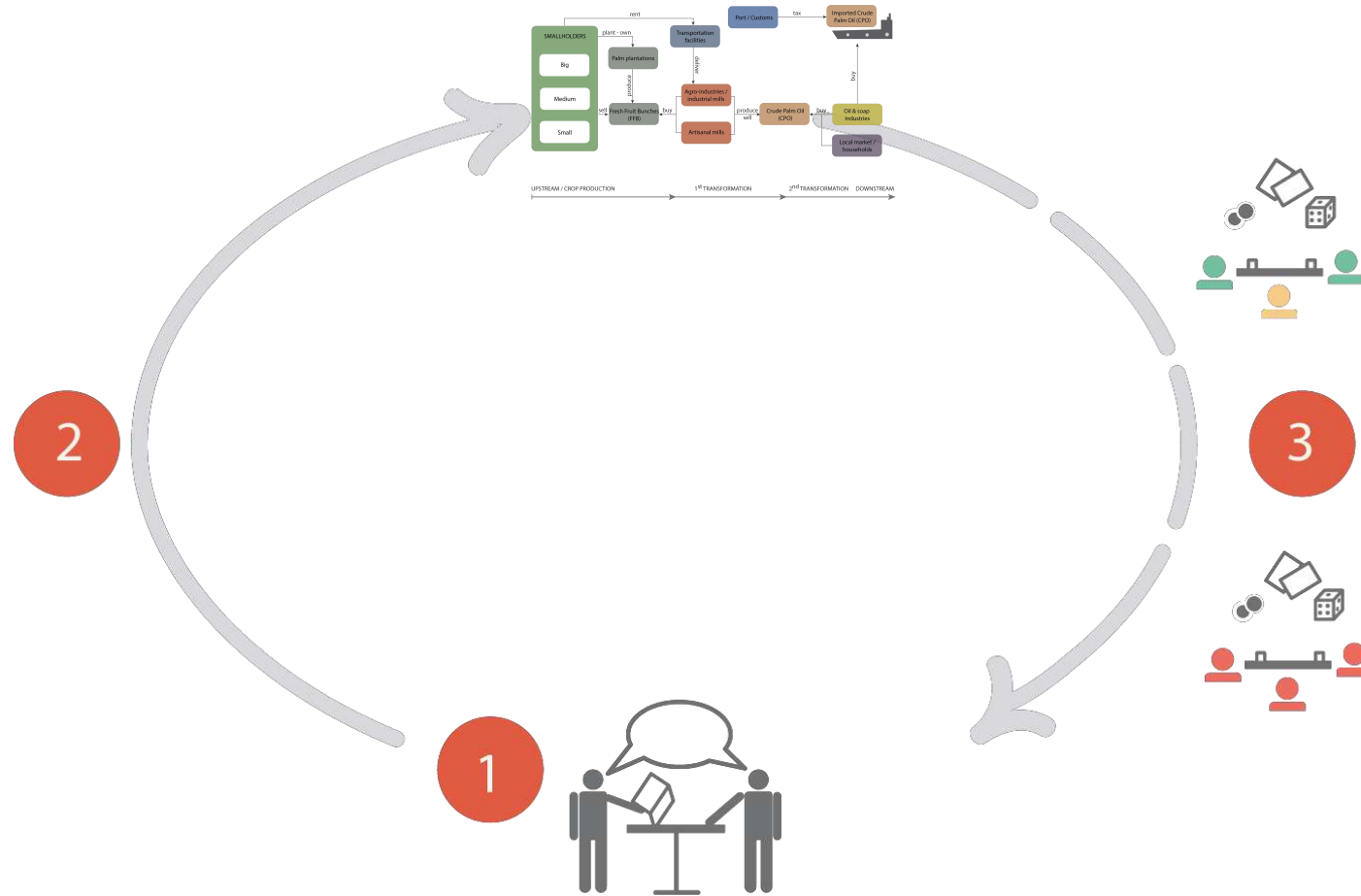




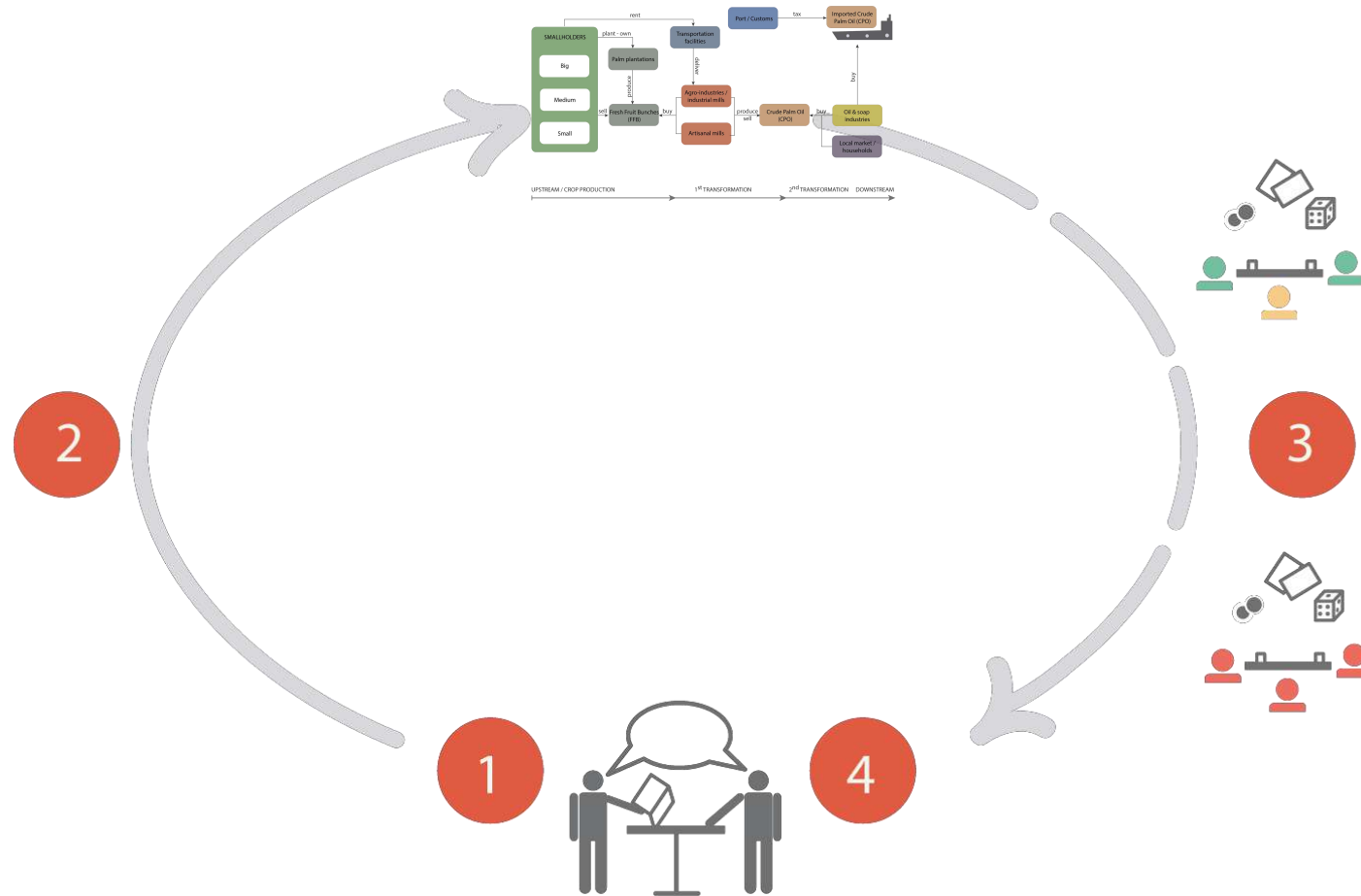
Convertimos esos modelos a juegos

3. Desarrollo y validación del juego





4. JUGAR!



Jugando el juego



Cambio de perspectivas

Le da la oportunidad a los actors a mirar el Sistema con otros ojos y cambiar sus perspectivas.



Es una plataforma de dialogo

Permite el intercambio de ideas y fomenta discusiones abiertas y transparentes



Promueve soluciones

Las discusiones generan
propuestas e iniciativas para
resolver el problema.



Jacques Kemleu Tchabgou –
Secrétaire Général/Association des Raffineurs des
Oléagineux du Cameroun (ASROC)

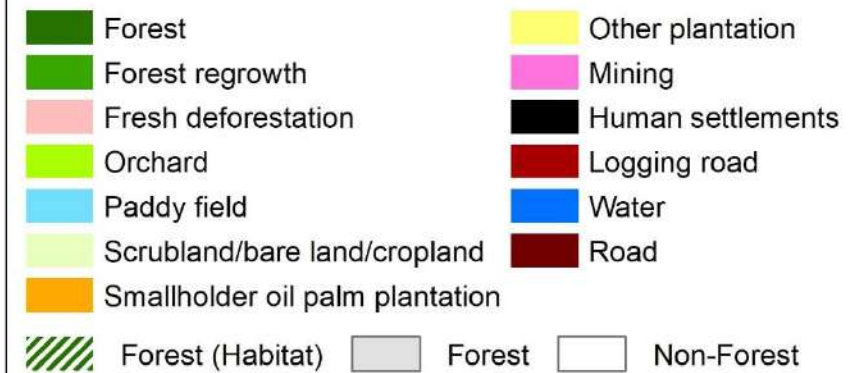
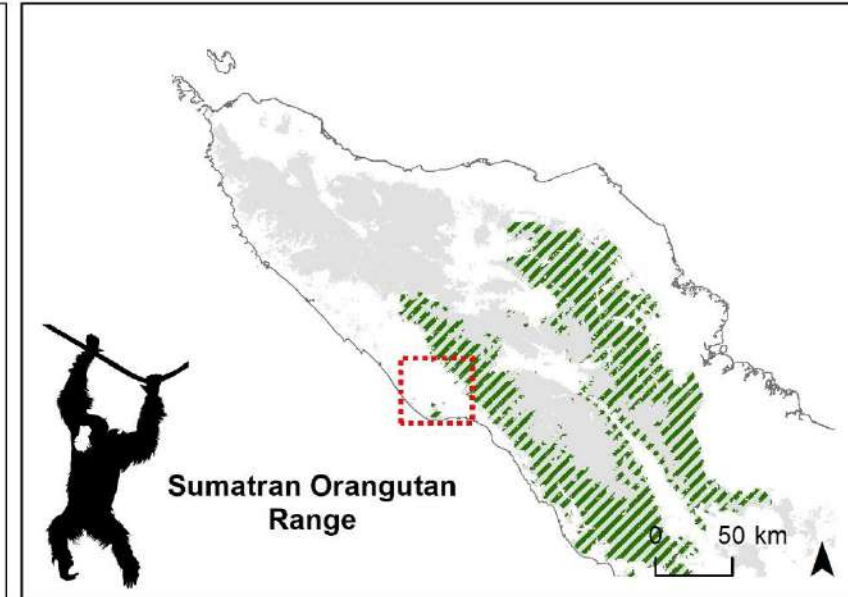
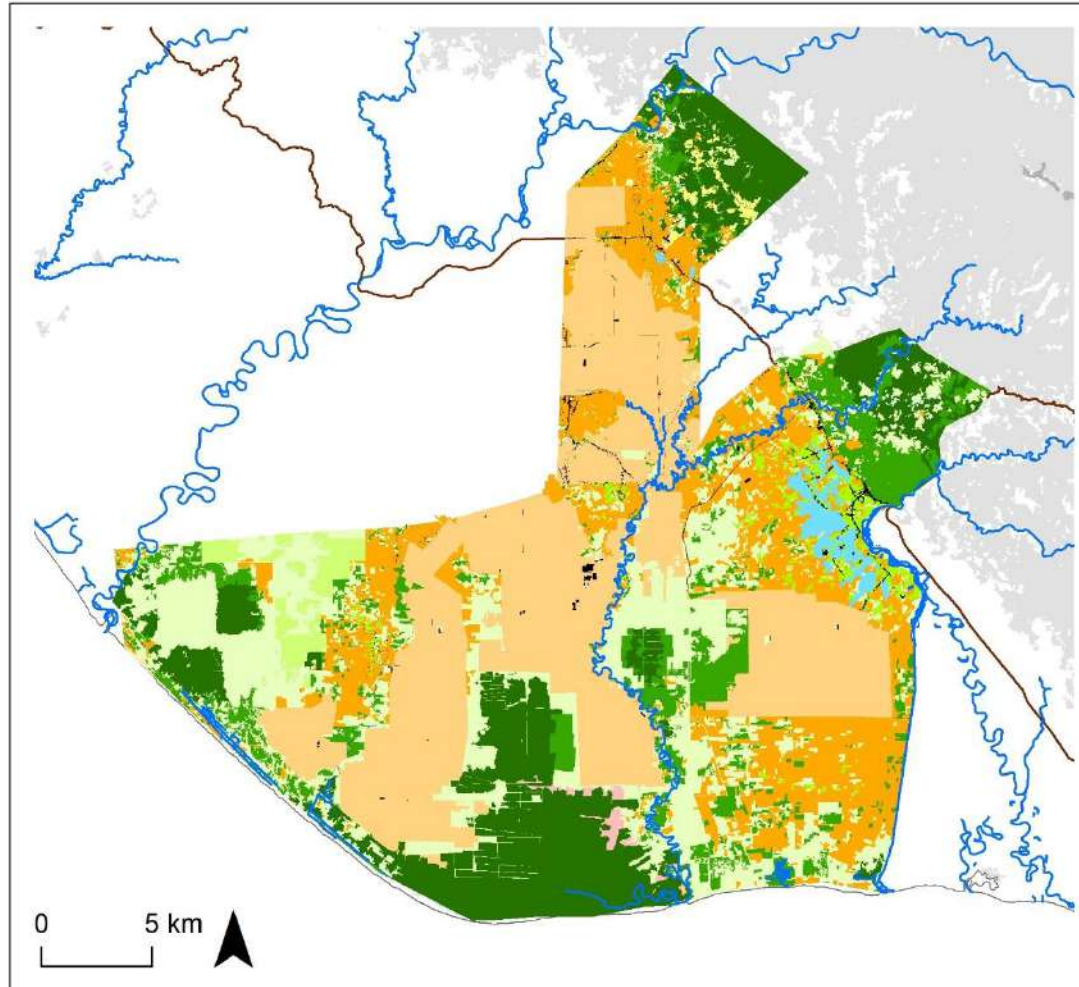
« Je suggère **un autre atelier** devant **intégrer la notion de qualité dans la production**, l'aspect niveau du taux d'extraction et la mise en exergue **du rôle de la 2ème transformation** qui pousserait celle-ci à préfinancer les planteurs ainsi que les unités d'extraction. »

- **Include quality incentives**
- **Highlight the potential key-role of 2nd transformation**

« Elle a enfin suggérée une réflexion devant **porter sur la mise en place d'une inter-profession (entre producteurs et transformateurs)** dans la Filière de l'huile de palme. »

- **Creation of a platform of producers, 1st + 2nd transformation?**

Aplicar metodología a realidades de la conservación en paisajes palmeros



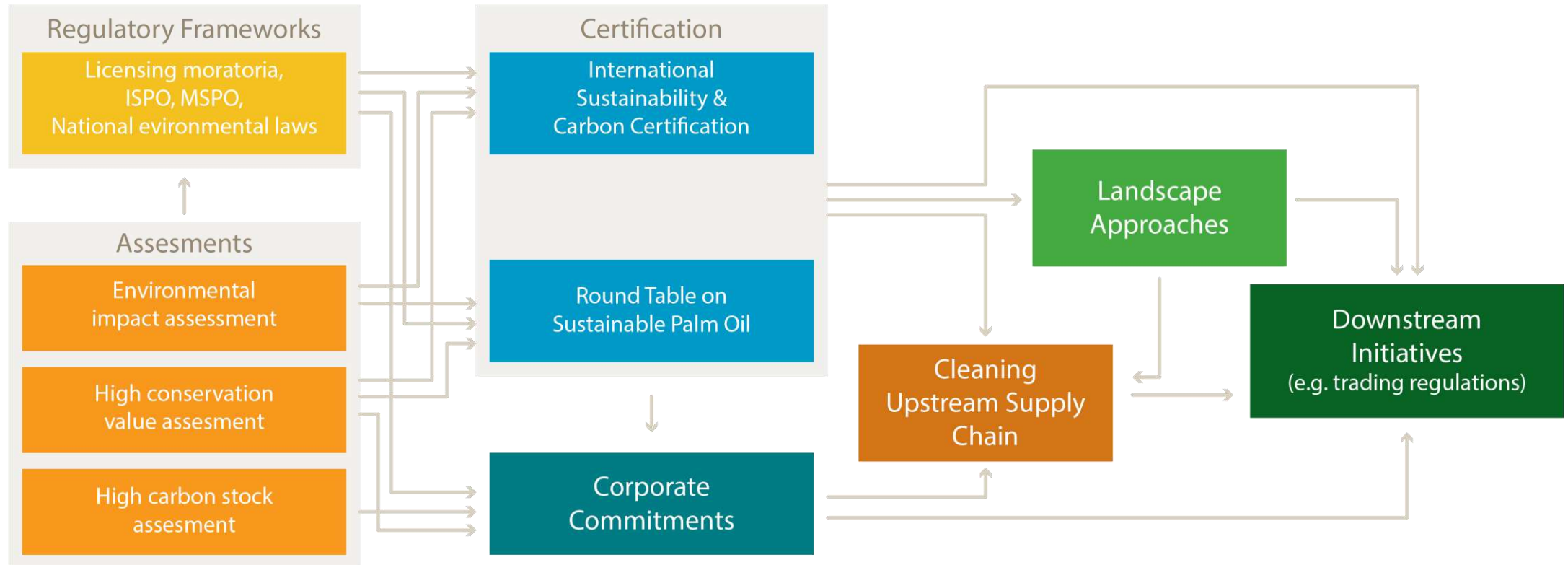
J. Garcia-Ulloa, D. Gaveau and S. Wich (2018) in preparation

Contact information

John Garcia-Ulloa, PhD
ETH Zurich
john.garcia@usys.ethz.ch

© ETH Zurich, December 2013

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación



La gobernanza del sector palmero es compleja e intrincada, rápidamente cambiante

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación

Threats to biodiversity		Underlying processes*	HCV	WRI	HCS	HCS+	RSPO	ISPO	Zero-deforestation commitments	Moratorium
Habitat loss	Type of ecosystem or habitat converted	Conversion of primary forests	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡
		Conversion of secondary forests	🟡	🟢	🟢	🟡	🟡	🔴	🟢	🔴
		Conversion of riparian forests	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🟡	🟢	🔴
		Conversion of peatland forests	🟡	🟢	🟡	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢
		Conversion of rare or threatened forest habitats or ecosystems	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🟡	🟢	🔴
		Conversion of forest areas that support species of high conservation priority	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	🟡	🟢	🔴
	Spatial and temporal scale	Forest loss within plantations	🔴	🔴	🟢	🟡	🟡	🔴	🟢	🔴
		Contribution to forest loss in the landscape	🔴	🔴	🟡	🔴	🔴	🔴	🟡	🔴
		Contribution to forest loss at the regional level	🔴	🟡	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🟡
		Contribution to forest loss from FFB supply chains	🔴	🔴	🔴	🔴	🟡	🔴	🟡	🔴

J. Garcia-Ulloa et al (2016)

Las iniciativas de gobernanza en el sector son altamente complementarias

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación

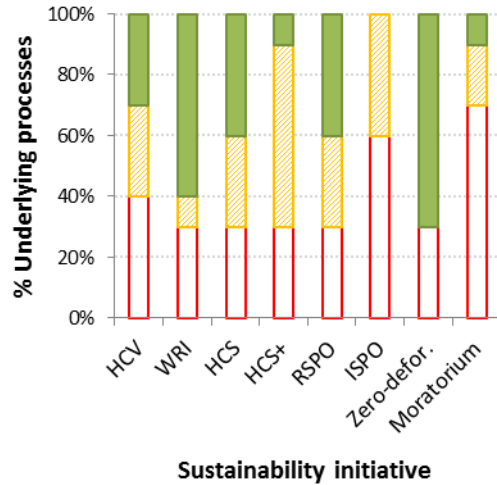
Threats to biodiversity		Underlying processes*	HCV	WRI	HCS	HCS+	RSPO	ISPO	Zero-deforestation commitments	Moratorium
Habitat loss	Type of ecosystem or habitat converted	Conversion of primary forests	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🔴	🟢	🟡
		Conversion of secondary forests	🟡	🟢	🟢	🟡	🟡	🔴	🟢	🔴
		Conversion of riparian forests	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🟡	🟢	🔴
		Conversion of peatland forests	🟡	🟢	🟡	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢
		Conversion of rare or threatened forest habitats or ecosystems	🟢	🟢	🟡	🟡	🟢	🟡	🟢	🔴
		Conversion of forest areas that support species of high conservation priority	🟢	🟢	🟢	🟡	🟢	🟡	🟢	🔴
	Spatial and temporal scale	Forest loss within plantations	🔴	🔴	🟢	🟡	🟡	🔴	🟢	🔴
		Contribution to forest loss in the landscape	🔴	🔴	🟡	🔴	🔴	🔴	🟡	🔴
		Contribution to forest loss at the regional level	🔴	🟡	🔴	🔴	🔴	🔴	🔴	🟡
		Contribution to forest loss from FFB supply chains	🔴	🔴	🔴	🔴	🟡	🔴	🟡	🔴

J. Garcia-Ulloa et al (2016)

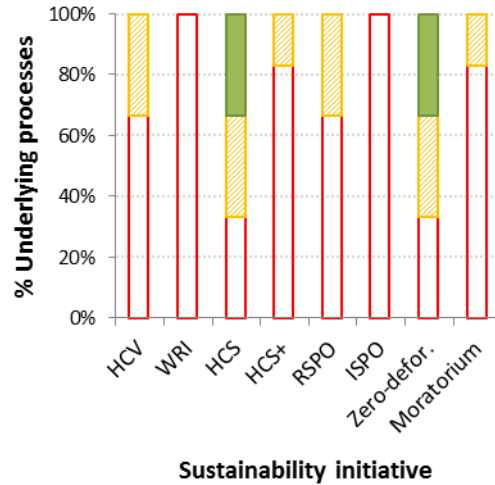
Pero actualmente no cubren aspectos de paisaje, aunque esto esta cambiando (e.g. iniciativas jurisdiccionales)

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación

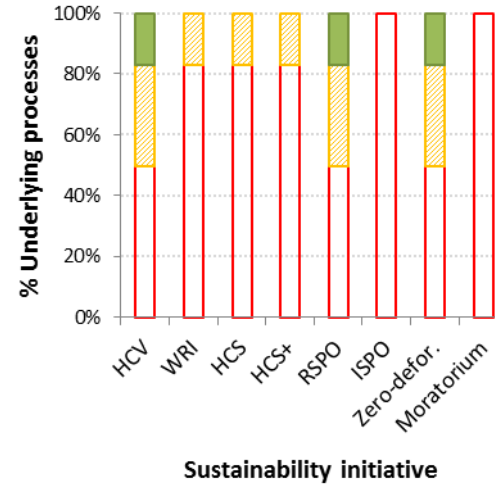
A. Direct land-use changes: Habitat loss forest ecosystems (n=10)



B. Direct land-use changes: Fragmentation forest ecosystems (n=6)



C. Indirect land-use changes - Indirect population pressures (n=6)



□ Not sufficiently addressed ▨ Partially addressed ■ Sufficiently addressed

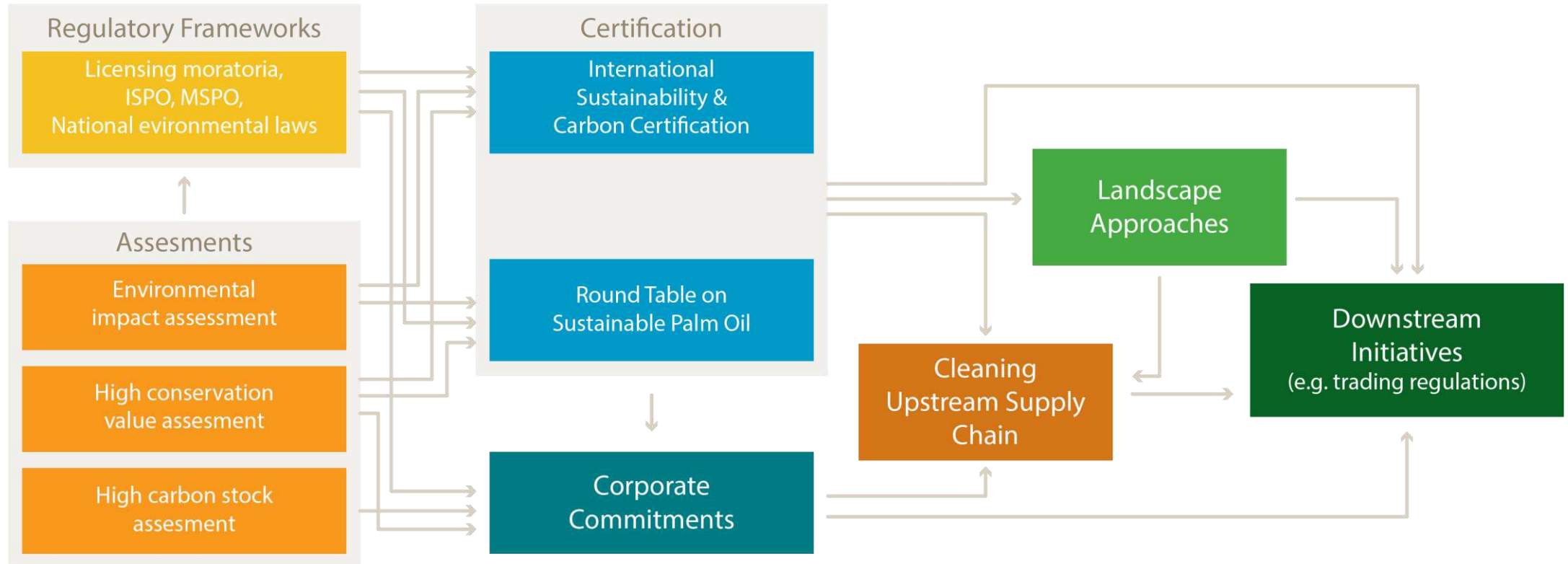
J. Garcia-Ulloa et al (2016)

Hay un sesgo hacia los impactos de pérdida de coberturas naturales.

No incluyen otro tipos de impactos como fragmentación degradación y cambios indirectos del uso de la tierra

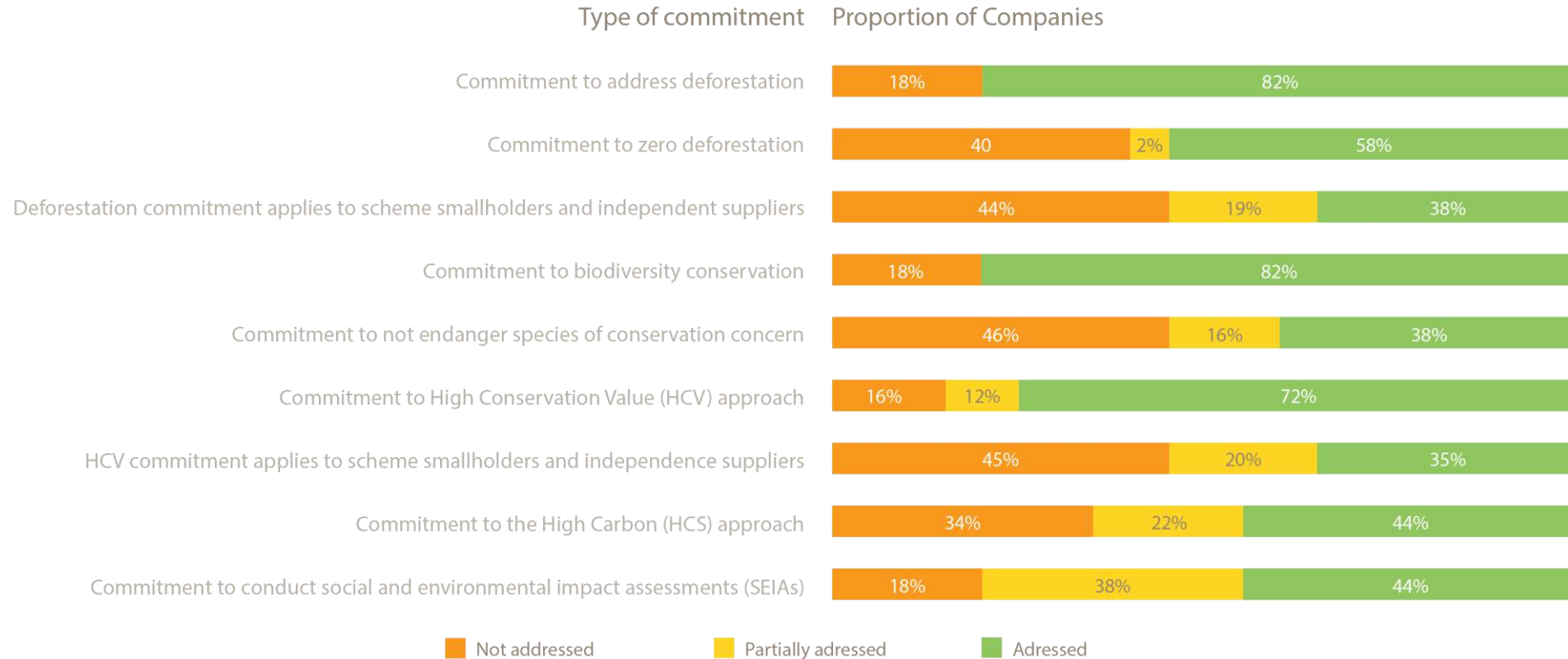
Los compromisos corporativos de cero-deforestación es el tipo de iniciativas con mas cobertura

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación



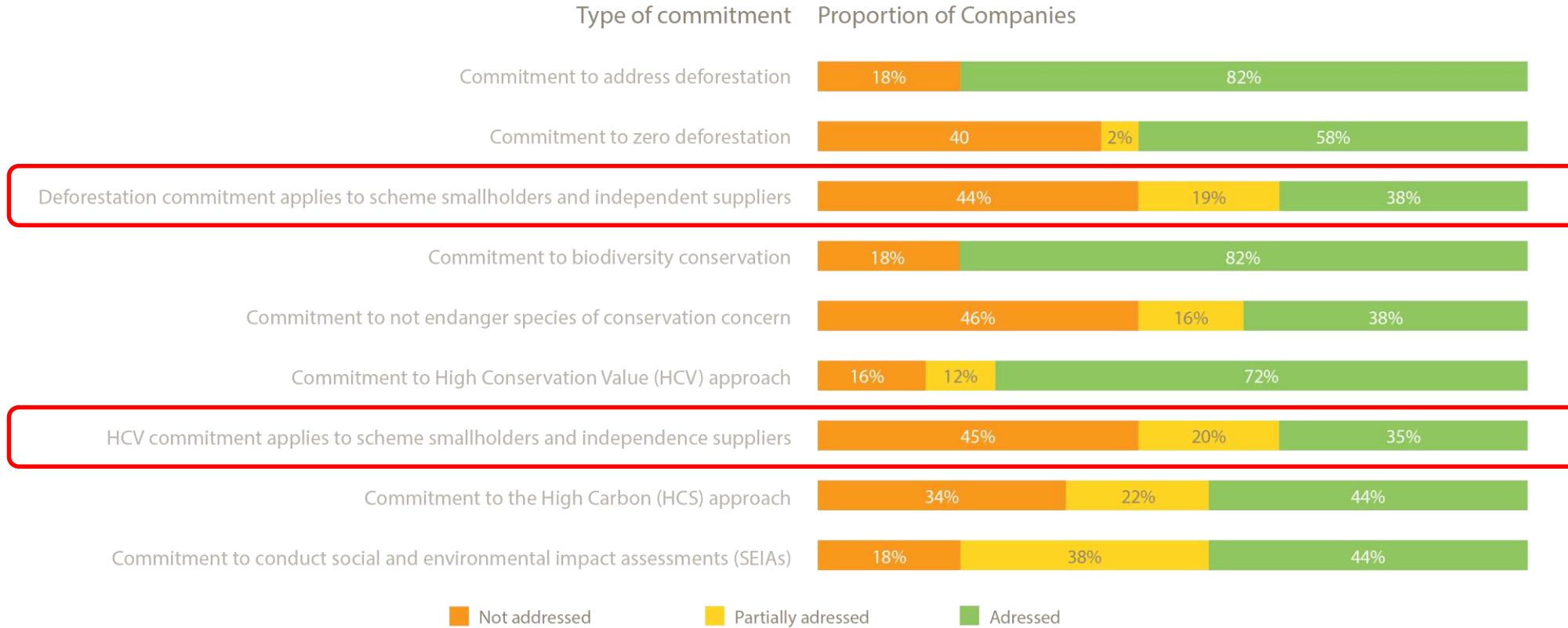
“zero-deforestation commitments”, idealmente, requieren que la cadena cumpla con regulaciones, que realice evaluaciones ambientales (e.g. HCV, HCS) y que sean certificados

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación



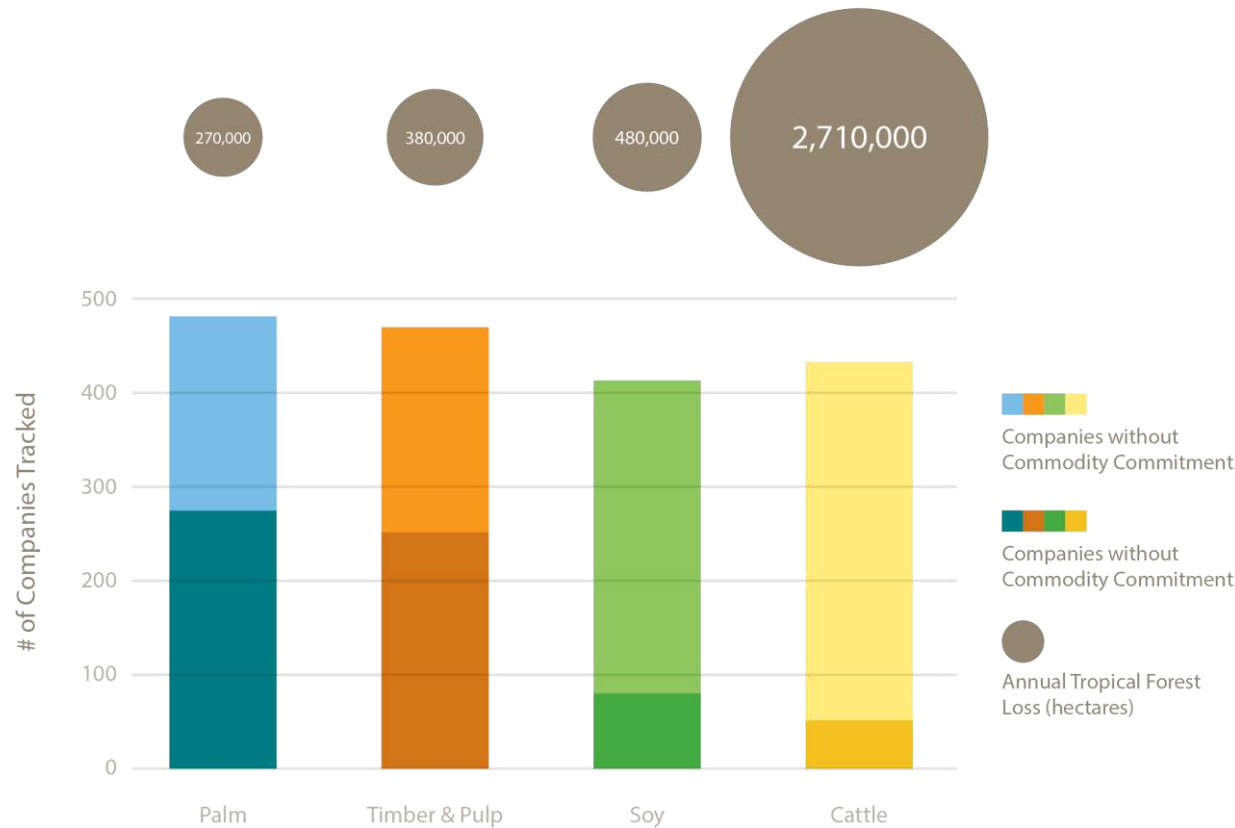
Pero hay mucha variabilidad entre los diferentes “zero-deforestation commitments” con respect a la conservación

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación



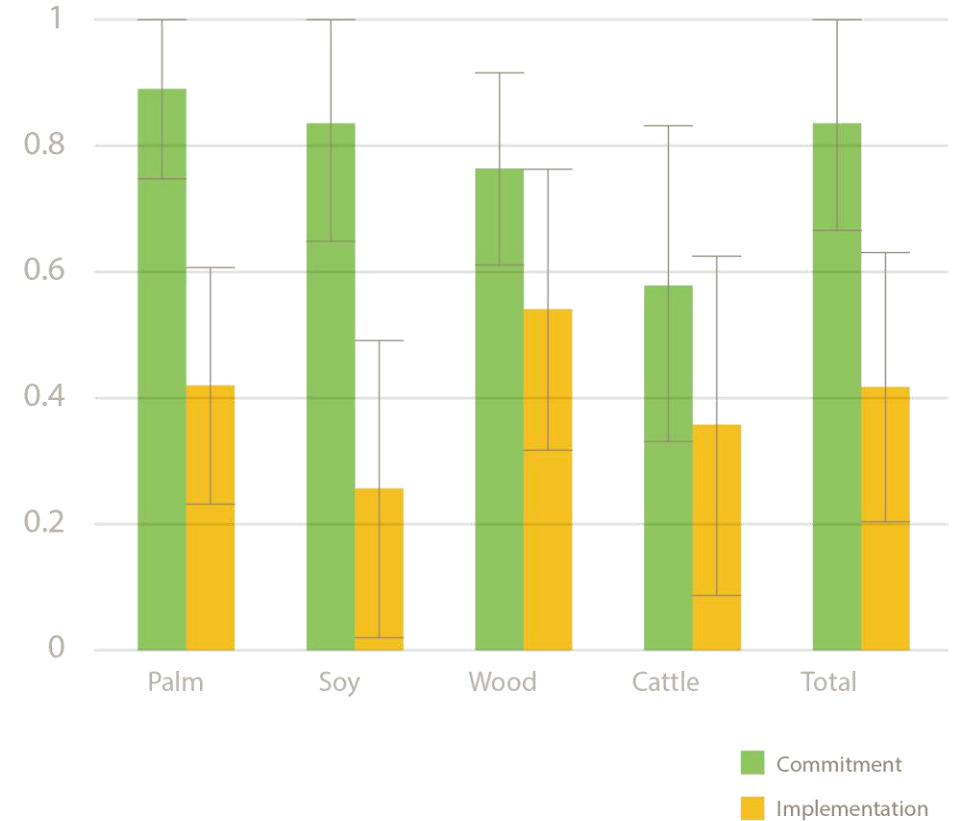
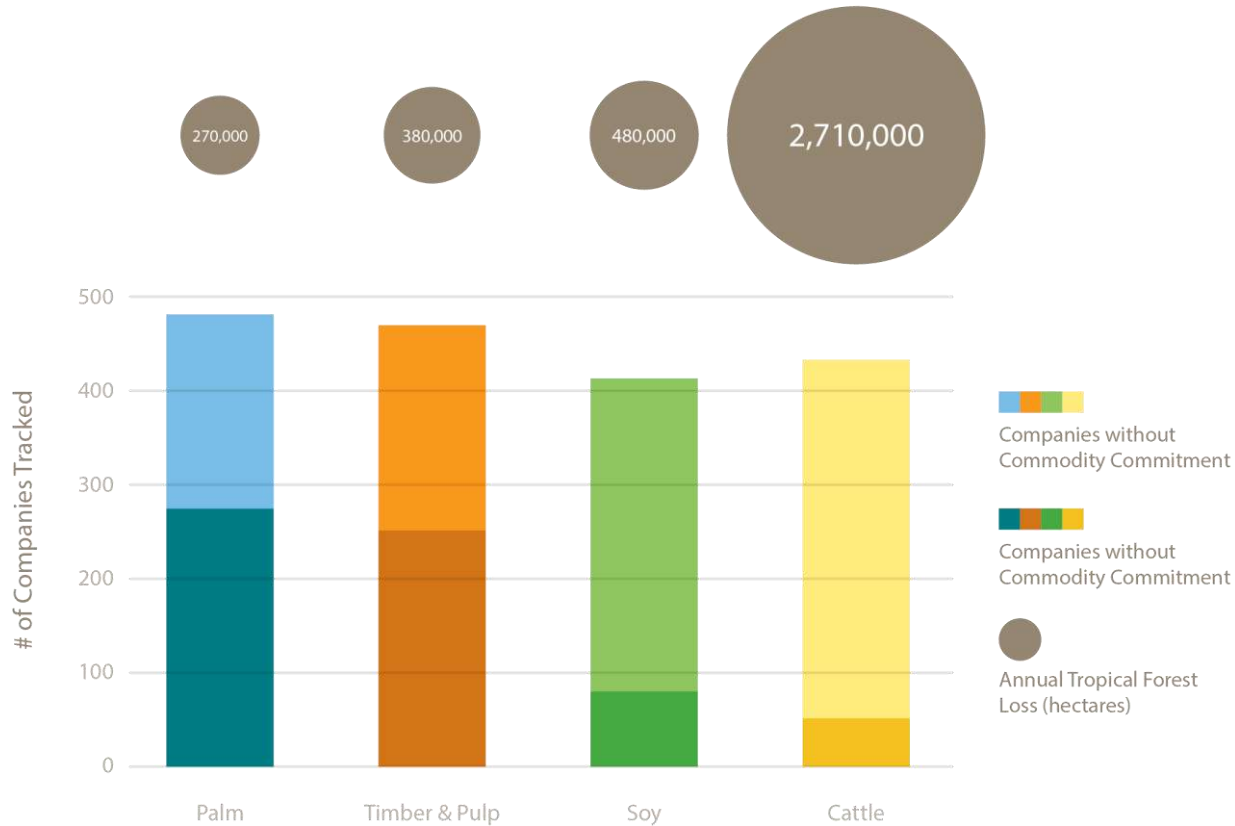
No todos estipulan que estos compromisos deben aplicar a pequeños productores en sus cadenas

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación



En comparación a otros sectores, la palma de aceite tiene un mayor número de companies que han suscrito zero-deforestation commitments

Análisis de gobernanza del sector palmero con respecto a la conservación



Sin embargo un poco menos del 50% de estos “commitments” están siendo activamente implementados

¿Qué tan eficaces son las iniciativas del sector palmero?

- Poca información y estudios:
 - Las iniciativas son muy nuevas y han evolucionado muy rápido
 - Tiempo entre implementación e impacto son mu largos
 - Múltiples interacciones entre iniciativas no permite establecer causalidad