

SIMPOSIO

“Situación del algarrobo en la costa norte del Perú: Investigaciones y perspectivas”

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LOS BOSQUES DE “ALGARROBO” EN EL NORTE DEL PERÚ

SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN

por

Roberto Kometter

03 de Marzo de 2020



PROSOPIS (ALGARROBOS)

Genero: *Prosopis* spp; Familia: Leguminosas (=Fabáceas)

Subfamilia Mimosoídeas ó Mimosáceas

Está presente en todas las zonas tropicales del mundo

6 especies en el Perú: *alba*, *chilensis*, *juliflora*, *laevigata*, *pallida*, *reptans*.

Presentes en el área de estudio:

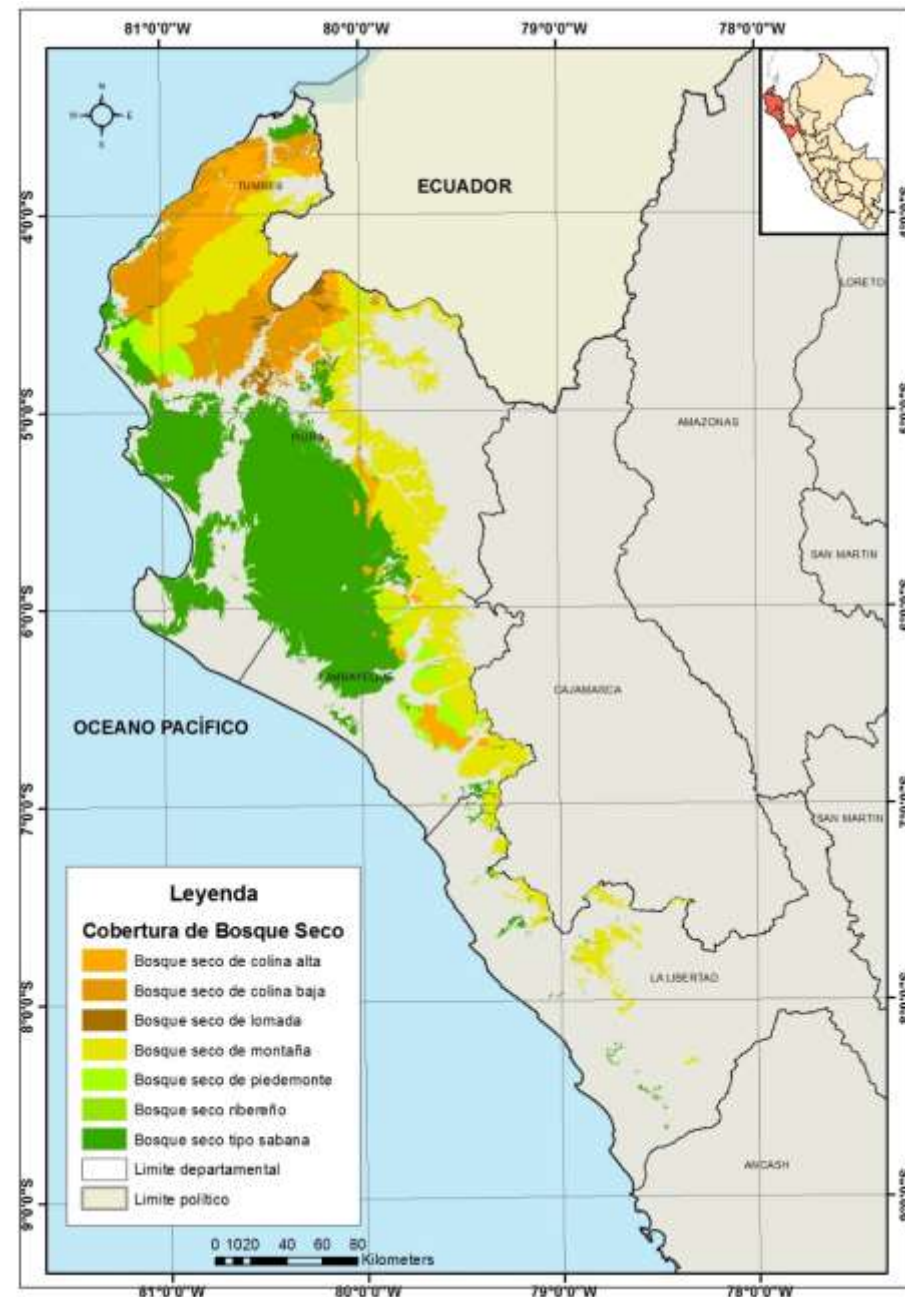
Prosopis juliflora var. *horrida* y ***Prosopis pallida***



P. pallida: 1. Hojas. 2. Inflorescencias. 3. Vainas. 4. Árbol. 5. Espinas.

Fotos: Leopoldo Vásquez Núñez

IMPORTANCIA ECONÓMICA Y ECOLÓGICA



EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LOS BOSQUES SECOS DEL NORTE

Autor del Mapa	Año	Superficie ha	Nivel del Niño
	1973		Severo
UNALM	1975	1'646,447	
ONERN	1981	765,000	
	1983		Severo
ONERN	1985	1'100,000	
	1987		Débil
	1992		Débil
INRENA	1995	3'945'100	Débil
	1998		Severo
Proyecto Algarrobo	2003	3'230,363	Débil
MINAM	2012	3'398,412	
MINAM	2015	3'633,974	
	2017		Niño Costero
MINAM	2018	3'402,212	

Fuente: UNALM 1975,
ONERN 1981 y 1985,
INRENA 1995,
Proyecto Algarrobo 2003,
MINAM 2012, 2015 y 2018.
Comunidad Andina 2019.

PROBLEMÁTICA GENERAL DE LOS BOSQUES DE “ALGARROBO”

Antrópica relacionada a:

- Deforestación y contaminación
- Aprovechamiento, utilización y transformación
- Manejo forestal y reforestación
- Conservación de recursos forestales
- Administración y control de bosques

Natural:

Variabilidad y Cambio climático

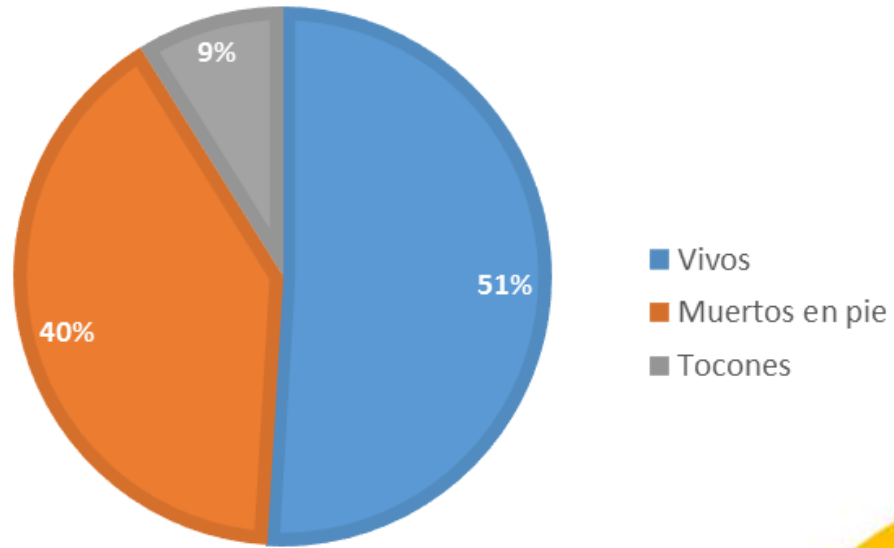
Sequias

FEN

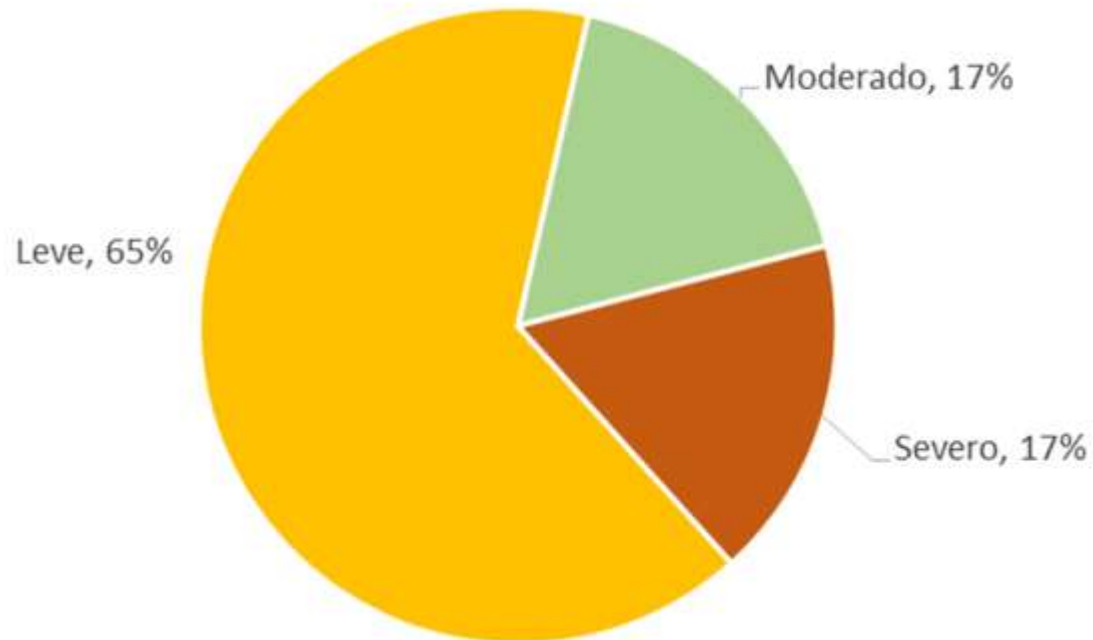


DECLINACIÓN DE LOS BOSQUES DE “ALGARROBO” EN LA COSTA NORTE DEL PERÚ

Estadísticas en el Inventario Nacional Forestal y Fauna Silvestre (INFFS)

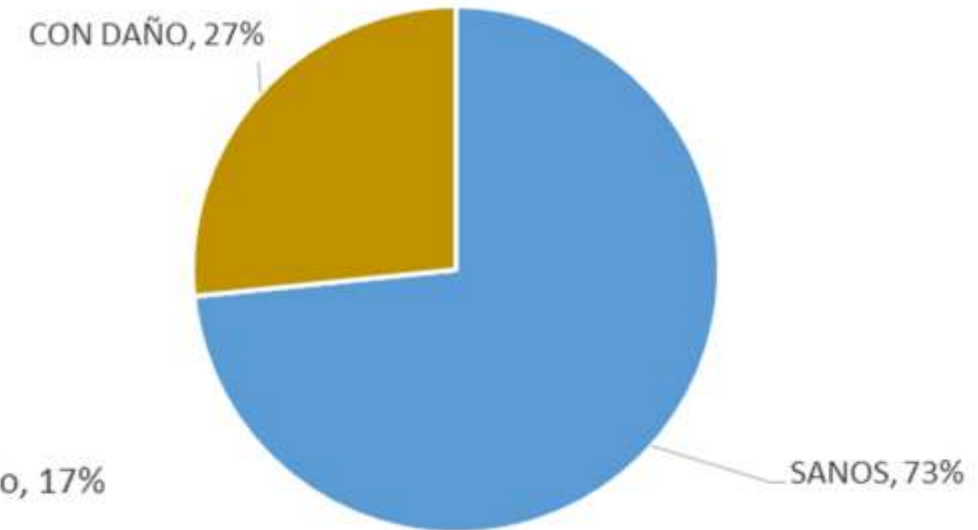


Situación del 27 % de árboles vivos de “Algarrobo” con daño



Fuente: SERFOR 2019

Situación del 51% de árboles vivos de “Algarrobo”



Leve: menos del 30% de la copa afectada.

Moderado: 30 a 60%.

Severo: más del 60%.

Grado de declinación del “Algarrobo” de acuerdo a la estimación de SERFOR, SENASA y Encuestas

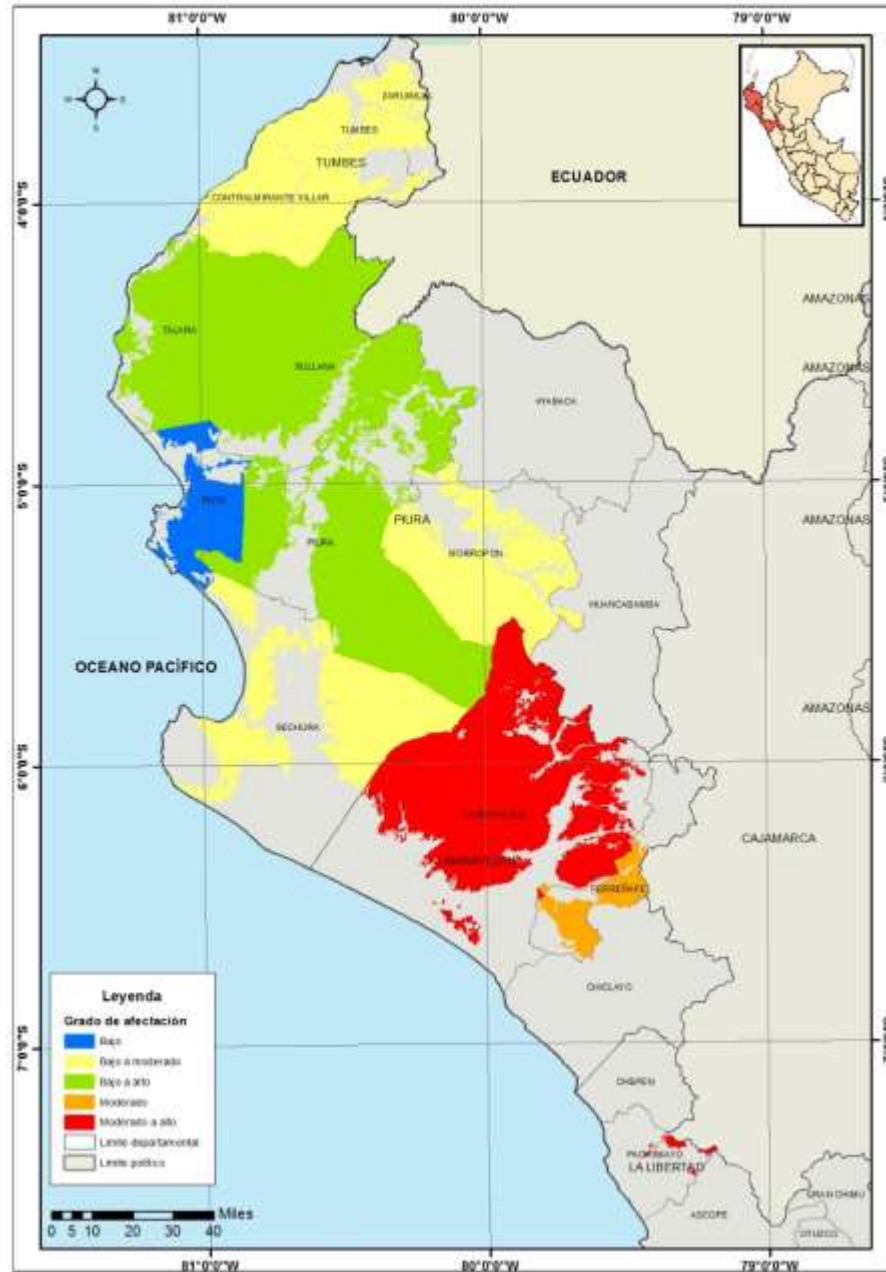
REGIÓN	PROVINCIA	GRADO DE AFECTACIÓN			GRADACIÓN PONDERADA
		INFFS	SENASA	ENCUESTAS	
TUMBES	Contralmirante Villar	BAJO	MODERADO		BAJO A MODERADO
	Tumbes		MODERADO		MODERADO
	Zarumilla	BAJO	MODERADO		BAJO A MODERADO
PIURA	Morropón	MODERADO	MODERADO	BAJO A MODERADO	BAJO A MODERADO
	Paíta	BAJO			BAJO
	Piura	BAJO	MODERADO	MODERADO A ALTO	BAJO A ALTO
	Sechura	BAJO	BAJO A MODERADO	MODERADO	BAJO A MODERADO
	Sullana	BAJO A MODERADO	ALTO	BAJO A MODERADO	BAJO A ALTO
	Talara	BAJO A ALTO	BAJO		BAJO A ALTO
LAMBAYEQUE	Ferreñafe		MODERADO	MODERADO	MODERADO
	Lambayeque	ALTO	MODERADO A ALTO	MODERADO A ALTO	MODERADO A ALTO
LA LIBERTAD	Pacasmayo			MODERADO A ALTO	MODERADO A ALTO

Bajo: menos del 30% de “algarrobos” muertos.

Moderado: 30 a 60% de “algarrobos” muertos.

Alto: más del 60% de “algarrobos” muertos.

Mapa de grado de declinación de los bosques de "Algarrobo"



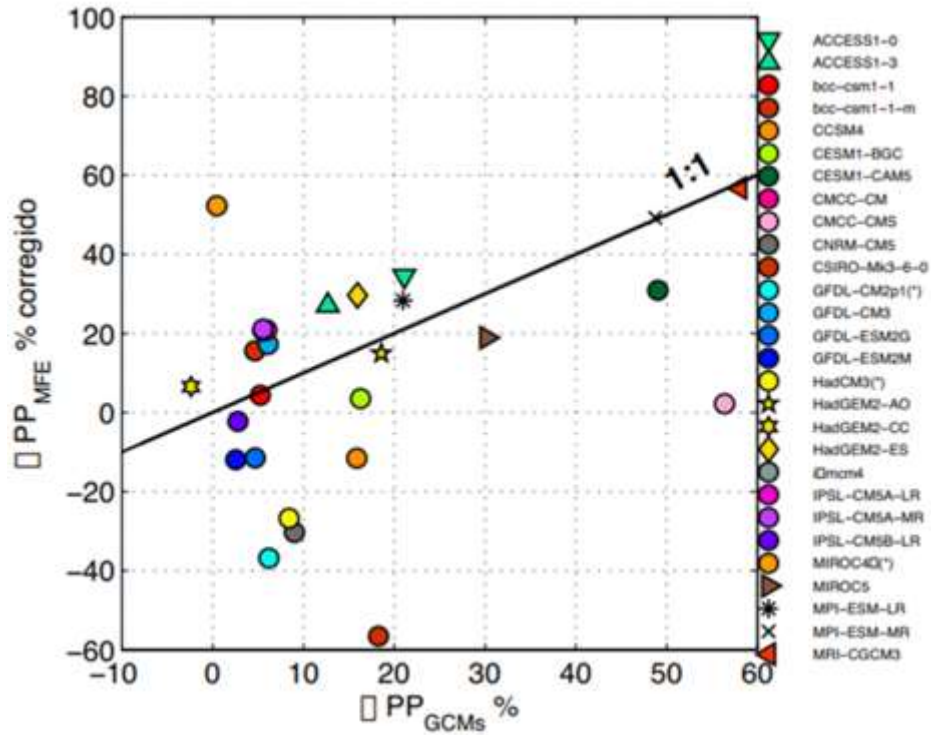
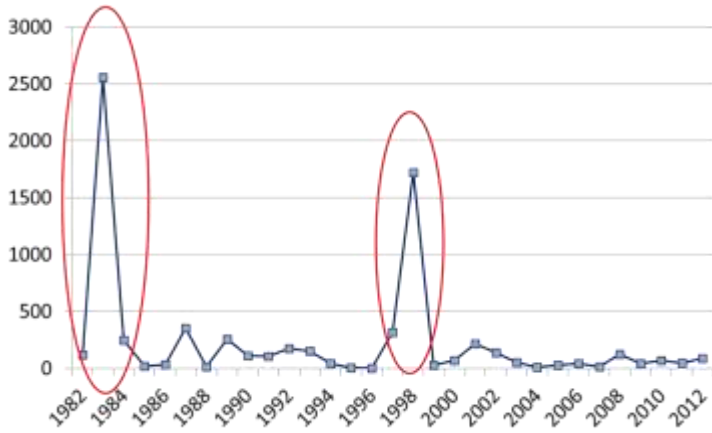
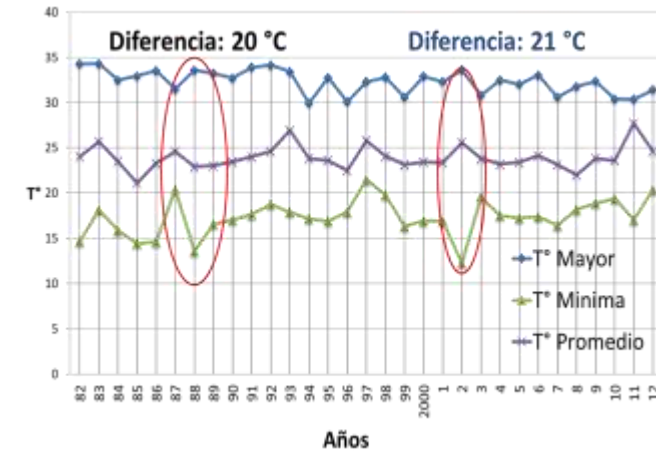
Elaboración Propia
Fuente: INFFS, SENASA,
ENCUESTAS

POSIBLES CAUSAS PRIMARIAS (ESTRÉS Y DEBILITAMIENTO DE LOS ÁRBOLES)

Variabilidad climática y Cambio Climático

Fuente: Jorge Llontop 2019

Sequía prolongada



Modelos globales corregidos, evidencian incertidumbre de cómo cambiará la lluvia frente al cambio climático.

También se evidencia que el FEN tiene más influencia que el CC

Fuente: Ramos 2015, Instituto Geofísico del Perú

Disponibilidad de agua subterránea

DE ACUERDO AL ANA 2015 EXISTE UNA SOBRE EXPLOTACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA EN LAMBAYEQUE.

	POZOS UTILIZADOS	INDICE DE USO APROX.
TUMBES:	332	50%
PIURA:	845	50%
LAMBAYEQUE:	4478	+100%
LA LIBERTAD:	3602	30%

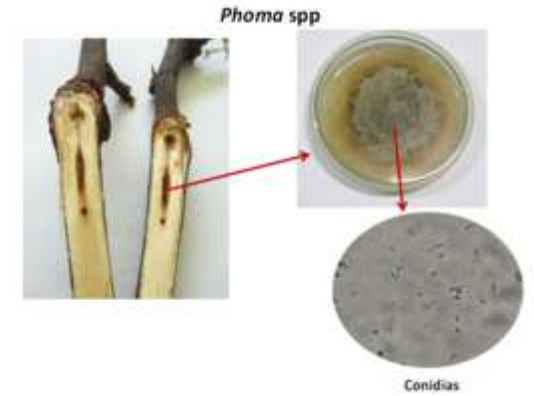
Nº ORDEN	VALLE	RESERVAS RACIONALMENTE EXPLOTABLES (Hm ³ /Año)	VOLUMEN EXPLOTADO POR POZOS				RESERVAS POTENCIALMENTE EXPLOTABLES		MÉTODO DE CÁLCULO	INDICE DE USO
			Nº POZOS UTILIZADOS	AÑO	(Hm ³ /Año)	%	(Hm ³ /Año)	%		
1	ZARUMILLA	32.00	265	2,009	15.43	48%	16.57	52%	BALANCE	0.48
2	TUMBES	38.80	31	2,006	1.83	5%	36.97	95%	ESTIMADO	0.05
3	QDA. CASITAS BOCAPAN	6.14	36	2,006	4.53	74%	1.61	26%	BALANCE	0.74
4	ALTO PIURA	140.00	678	2,009	49.25	35%	90.75	65%	MODELO(2006)	0.35
5	MEDIO BAJO PIURA (Acuífero Confinado)	140.00	167	2,014	58.12	42%	81.88	58%	ESTIMADO	0.42
6	OLMOS CASCAJAL	39.69	760	2,007	49.00	123%	0.00	0%	MODELO(2006)	1.23
7	MOTUPE	42.00	915	2,014	48.04	111%	0.00	0%	MODELO(2006)	1.14
8	LECHE	37.00	1,163	2,014	65.14	157%	0.00	0%	MODELO(2006)	1.76
9	CHANCAY - LAMBAYEQUE	341.00	1,314	2,009	61.96	18%	279.04	82%	ESTIMADO	0.18
10	ZAÑA	15.80	326	2,004	3.03	19%	12.77	81%	MODELO(2006)	0.19
11	JEQUETEPEQUE	159.14	1,381	2,004	15.00	9%	144.14	91%	MODELO	0.09
12	CHICAMA	350.00	2,221	2,014	302.50	133%	50.00	14%	ESTIMADO(2014)	0.86

Fuente: ANA 2015

CAUSAS SECUNDARIAS (EFECTOS DEL DEBILITAMIENTO DEL “ALGARROBO”)

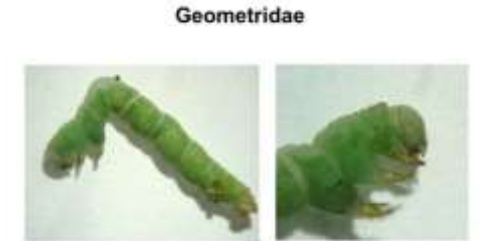
1. Patógenos

Hongos patógenos:
Phomopsis spp., *Phoma* spp.
Entre otros.



2. Insectos

Defoliadores: Mayormente Lepidópteros.
“Cigarritas”, “Psílidos” y “Pegadores de Hojas o Brotes”



2. Virus

Familia *Closteroviridae*



Fuente: J. Llontop 2019 y otros

CONCLUSIONES

- La declinación en los bosques de “Algarrobo” INFFS alcanza el 54% del total de los árboles que forman la población, 40% muertos y 14% con afectación fitosanitaria (INFFS – SERFOR 2019).
- A nivel de superficie, el 95% de los bosques de “Algarrobo” presentan afectación en rangos que van de Bajo a Moderada hasta Moderado a Alto.
- Dentro de las causas físico-climáticas el fenómeno de “El Niño” presenta una tendencia hacia la irregularidad y la incertidumbre, con eventos más intensos, de sequías prologadas y precipitaciones concentradas en tiempos reducidos. Será afectado por el CC en elevación de la temperatura y desecación.
- La disponibilidad de agua subterránea de acuerdo al ANA 2015 muestra signos de sobre explotación principalmente en los valles de la región Lambayeque.
- De acuerdo a la población local, en épocas de sequía prolongada la napa freática baja su nivel, reduciéndose la disponibilidad de agua subterránea.
- La interacción de los fenómenos físico-climáticos, con el incremento de la temperatura ambiental, afecta la tasa de crecimiento, limita la actividad fotosintética, aumenta la respiración de los árboles, lo que produce una mayor demanda hídrica, que al no estar disponible, genera stress hídrico.
- Dentro de las causas biológicas en los estudios disponibles se identifican hongos e insectos. También se tienen resultados preliminares de la existencia de un virus de la familia Closteroviridae.

SUGERENCIAS URGENTES

1. Creación de una mesa de instituciones vinculante para el seguimiento del problema. Deben participar representantes institucionales y profesionales expertos en las diferentes líneas técnicas.
2. Establecer un sistema de monitoreo principalmente para: Agua subterránea, Deforestación y expansión de la agricultura. Uso de pesticidas. Estado sanitario de los bosques.
3. Elaboración de un plan de acción integral (Técnico/ambiental y Socio económico), multisector y multinivel.
4. Promover e impulsar la investigación en las diferentes líneas temáticas relacionadas, rol importante de la academia (requiere presupuesto), CONCYTEC y otros.

Tipo	Nombre	Ubicación	Superficie Ha
PN	Cerros de Amotape	Piura y Tumbes	151,767.49
SH	Bosque de Pomac	Lambayeque	5,887.38
RN	De Tumbes	Tumbes	19,266.72
RVS	Laquipampa	Lambayeque	8,328.64
CC	El Angolo	Piura	65,000.00
ZR	Illescas	Piura	37,452.58
ACR	Angostura Faical, Huacrupe-La Calera, Salitral-Huarmaca, Moyan-Palacio	Tumbes, Lambayeque y Piura	53,336.39
ACP	Chaparri, Cañoncillo, Mangamanguilla, Palo Blanco, Cerro Campana, otros	Lambayeque, La Libertad y Piura	47,085.44
TOTAL			388,124.64

Comunidades Campesinas

La utilidad de los bosques es la razón principal del rol que juegan en su conservación

Al tener el bosque un valor Intrínseco lo conservan y lo mantienen.

Conocimientos ancestrales

Nuevos conocimientos

Perspectiva de liderazgo

Bienes y servicios

- Evaluación de bosques
- Protección y conservación de bosques y de otro tipo de paisajes como el paramo y humedales.
- Aprovechamiento y transformación de productos maderables y no maderables
- Silvopastoreo
- Agrosilvicultura
- Ecoturismo
- Manejo del bosque para caza deportiva
- Manejo del bosque para producción de semillas
- Manejo para proyectos MDL
- Tratamientos silviculturales al bosque
- Manejo de regeneración natural y de viveros
- Ahorro del consumo de leña a través de cocinas mejoradas
- Implementación de pequeñas empresas de comercialización colectiva de productos apícolas y derivados del bosque.
- Organización para el control de incendios
- Organización de comités de vigilancia.