

Evaluación de los Recursos de Macrocytis pyrifera I.

**Costa de la Provincia del Chubut entre
Punta Lobos y Punta Gaviota**

por
Martín A. Hall

**Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas
Secretaría de Estado de
Ciencia y Tecnología**

Marzo 1980

**Centro Nacional Patagónico
Contribución N°. 31**



**CENTRO
NACIONAL
PATAGONICO**



**CENTRO NACIONAL PATAGONICO
CONTRIBUCION N° 31**



MARZO 1980



**Evaluación de los Recursos de
Macrocystis pyrifera I.**

**Costa de la Provincia del Chubut entre Punta Lobos (43° 40'00" S.)
y Punta Gaviota (45° S.)**

por

Martin A. Hall



**Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - CONICET
Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología - SECYT
Centro Nacional Patagónico**



28 de Julio esq. J. A. Roca - PUERTO MADRYN 9120

Chubut - Argentina



Summary

Whole area of Macrocystis pyrifera forests in the argentine coast between $43^{\circ}40'$ S. and 45° S. was evaluated by aerial photographs. This area was measured by white and black photographs, and the density by infrarred white and black photographs. Measured forests area was 1701 Ha.; the mean density 2500 plants/Ha.; total biomass 9900,6 Tm and an estimation for alginic acid of 297 Tm has been found.

Resumen

Se midió el área total cubierta por bosque de Macrocystis pyrifera en la costa argentina entre los $43^{\circ}45'$ S. y los 45° S., por fotografía aérea blanco y negro; su densidad por fotografía aérea infrarroja en blanco y negro y la biomasa por planta por muestreos in situ.

La superficie de los bosques en el momento del muestreo fue de 1701 Ha.; su densidad promedio 2500 plantas/Ha. y la biomasa total estimada de 9900,6 Tm.. Se puede estimar una producción de 297 Tm.de ácido algínico para la zona considerada.-

###

INTRODUCCION

Uno de los objetivos del proyecto "Relevamiento de Macrocystis pyrifera y normas para su explotación" es el de evaluar la biomasa disponible de esta especie.

Para la concreción de tal fin en la provincia del Chubut se ha dividido la costa en tres zonas (Figura 1), de las cuales la primera, que es motivo del presente informe, es la que abarca desde Punta Lobos ($43^{\circ}44'00''$ S.) hasta Punta Gaviota (45° S.).-

METODOS

Habiendo sido descripta detalladamente la metodología seguida en tres informes elaborados especialmente a tal efecto (Hall, 1976 a y b; Krepper y Hall, 1976), nos remitimos a los mismos para el detalle de los procedimientos. Las determinaciones de superficie de los bosques fueron realizadas sobre fotografías aéreas en blanco y negro; las de densidad sobre fotografías infrarrojo blanco y negro y las de biomasa mediante muestreos in situ.-

* Este trabajo forma parte del proyecto "Relevamiento de Macrocystis pyrifera y normas para su explotación" del Centro Nacional Patagónico.-

RESULTADOS

1- Determinación de superficies de los bosques de M.pyriferá.

A fin de efectuar un muestreo estratificado que considerase la posibilidad de la existencia de gradientes longitudinales, se subdividió la zona I en cinco sector (A-E) de Norte a Sur (Fig.2-5) , (Tabla I).-

Esta zona fue fotografiada en su totalidad en escala 1:25.000; procediéndose a armar los fotomosaicos (1:5.000) a fin de evaluar las superficies cubiertas por bosques; éstas se consignan en la Tabla I en forma resumida y más detalladamente y con referencia a las Figuras 2 a 5 en la Tabla II.-

T A B L A I

SECTOR	UBICACION	SUPERFICIE DE BOSQUES
A	Pta.Lobos-Pta.Tombo	290 Ha.
B	Pta.Tombo-Cabo Raso	228 Ha.
C	Co.Raso-Pta.Sta.Elena	310 Ha.
D	Pta.Sta.Elena-Pta.Fabián	534 Ha.
E	Pta.Fabián-Pta.Gaviota	339 Ha.
	TOTAL de ZONA I	1.701 Ha.

La zona fotografiada representa un trayecto de alrededor de 180 Km. en línea recta y más de 400 Km. de costa. Los fotomosaicos volcados en 50 planchas se encuentran depositados en el Centro Nacional Patagónico. En todos los casos se prefirió ante las determinaciones de

superficie dudosa, considerar las estimaciones que subestiman los valores antes que las que pudieran sobreestimarlas.-

2- Determinación de densidad

El cálculo de densidad se hizo trabajando sobre los negativos y bajo lupa para no perder resolución.

T A B L A II

SUPERFICIE DE LOS BOSQUES DISCRIMINADA POR SECTORES. (Referencia a planchas cuya ubicación se señala en las Figuras 2-6. Las superficies en hectáreas).-

SECTOR A		SECTOR B		SECTOR C		SECTOR D		SECTOR E	
Pta.Lobos- Pta.Tombo.		Pta.Tombo- Cabo Raso.		Cabo Raso- Pta.Sta.Elena		Pta.Sta.Elena- Punta Fabián.		Punta Fabián- Punta Gaviota.	
Pl.	Sup.	Pl.	Sup.	Pl.	Sup.	Pl.	Sup.	Pl.	Sup.
A-1	7,81	B-1	27,34	C-1	19,33	D-1	41,35	E-1	46,38
A-2	22,47	B-2	29,84	C-2	52,69	D-2	29,03	E-2	0,0
A-3	14,59	B-3	15,93	C-3	29,81	D-3	19,34	E-3	10,81
A-4	11,28	B-4	10,84	C-4	17,28	D-4	41,74	E-4	7,41
A-5	27,60	B-5	40,40	C-5	53,76	D-5	44,53	E-5	24,63
A-6	16,43	B-6	0,47	C-6	36,50	D-6	77,37	E-6	66,28
A-7	46,72	B-7	0,0	C-7	48,60	D-7	51,75	E-7	10,56
A-8	37,87	B-8	0,0	C-8	16,76	D-8	79,15	E-8	81,22
A-9	45,97	B-9	34,00	C-9	35,22	D-9	32,12	E-9	68,47
A-10	23,65	B-10	32,28			D-10	14,56	E-10	19,62
A-11	35,55	B-11	37,00			D-11	103,69		

Los resultados expresados como número de plantas a nivel de corte por hectárea se resumen en la Tabla III.-

T A B L A III

SECTOR	SUPERFICIE MUESTREADA	PLANTAS POR HECTAREA
A	6.318 m ²	2400 +/- 220
B	12.231 m ²	2600 +/- 230
C	7.290 m ²	600 +/- 410
D	7.344 m ²	2500 +/- 230
E	7.344 m ²	2500 +/- 230

3- Determinación de biomasa cosechable por planta.

Se realizaron muestreos de 100 plantas en cada uno de los cinco sectores (A-E), los bosques fueron escogidos al azar y dentro de ellos el muestreo también fue azarizado. En la tabla IV se exponen los pesos húmedos promedio por planta (en Kg.) para cada sector; el promedio total para la Zona 1 es de 6 Kg. por planta.

De acuerdo a la información obtenida en la zona piloto de Bahía Camarones (Chubut), la biomasa cosechable para los meses considerados (Octubre a Diciembre de 1975) es de aproximadamente el 40%, por lo que se puede estimar una cosecha promedio de 2,4 Kg. por planta en la zona considerada.-

CONCLUSIONES

Resumiendo la información referente a la Zona I y asumiendo similitud en los datos sobre rendimiento de ácido algínico referido al peso húmedo obtenido por el Sr. Farm. H.F. Gutierrez para la zona piloto, podemos hacer una estimación preliminar de la producción de ácido algíni

co por cosecha en la Zona 1 según la Tabla IV.-

T A B L A I V

SECTOR	Superf. Bosques (Ha.)	Densidad Pl./ha.-	Peso Húm. Promedio. por. plan- ta(Kg.).	N° de Plantas (x10 ³)	Biomasa total Húmeda. (Tm)	Biomasa Cosechable Húmeda. (Tm)	Acido Algínico (Tm)
A	290	2.400	7,5	725,0	5437,5	2175,0	65,25
B	228	2.600	6,1	592,8	3477,0	1390,8	41,72
C	310	2.600	4,5	775,0	3487,5	1395,0	41,85
D	534	2.500	4,7	1335,0	6247,5	2499,0	47,97
E	339	2.500	7,2	847,5	6102,0	2440,8	73,22
TOTAL	1.701			3952,5	24751,5	9900,6	297,01

###

BIBLIOGRAFIA

Hall, M.A., 1976 a. Métodos para la evaluación de los recursos de Macrocystis pyrifera. I. El uso de película infrarroja en la medición de densidad con fotografía aérea.

Physis 35 (91): 103-107.-

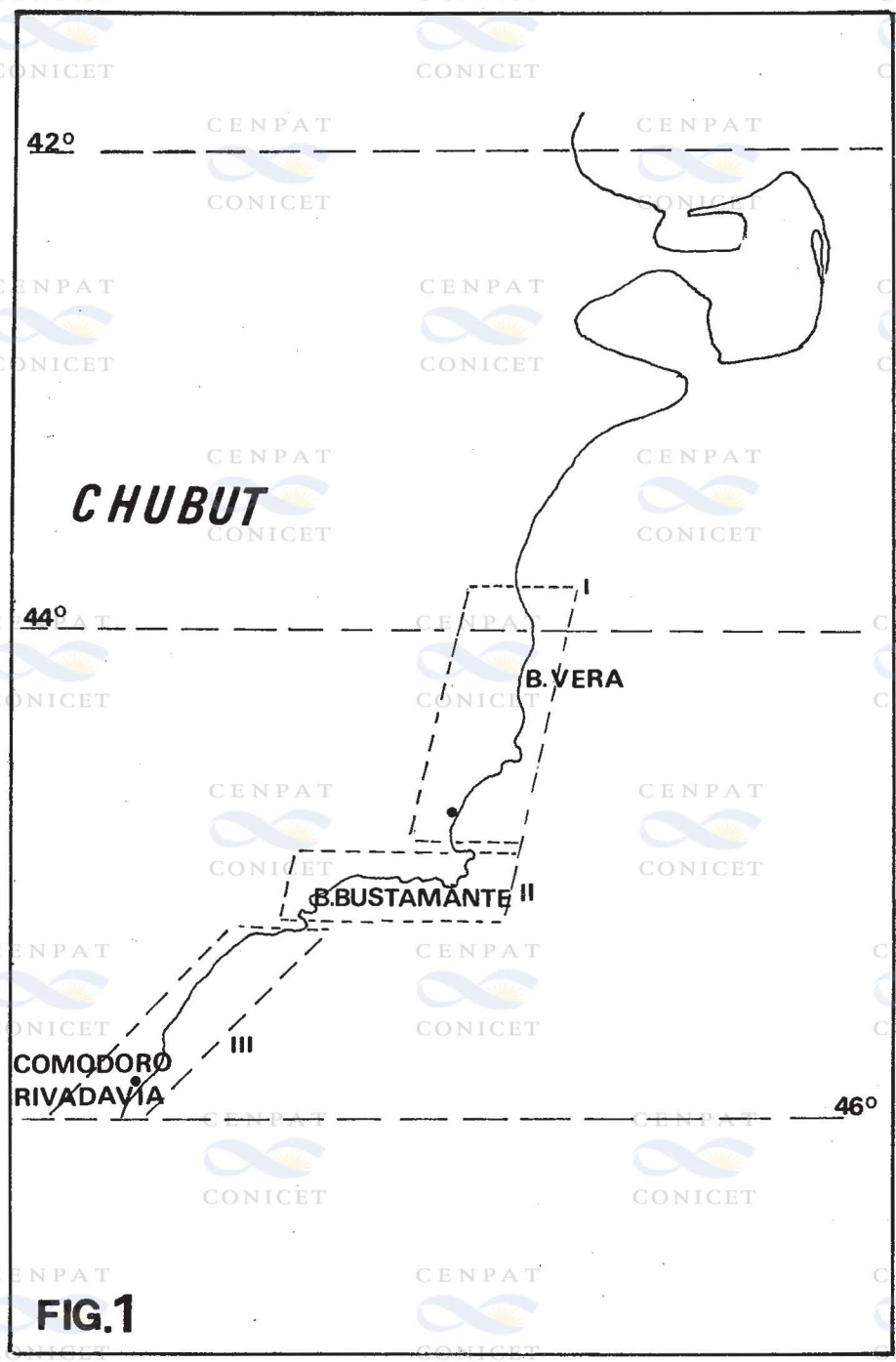
-----, 1976 b. Ibid. Consideraciones biométricas. Informe del Centro Nacional Patagónico (en prensa).-

Krepper, C.M.; Hall, M.A. 1976. Ibid. 2. El uso de filtros en fotografía aérea para la medición del área de bosques. Physis 35 (91): 109-113.-

Trabajo entregado para su publicación en 1976.

Dirección del autor: Centro Nacional Patagónico.

28 de Julio N°28
9120-PUERTO MADRYN (CHUBUT)
ARGENTINA.



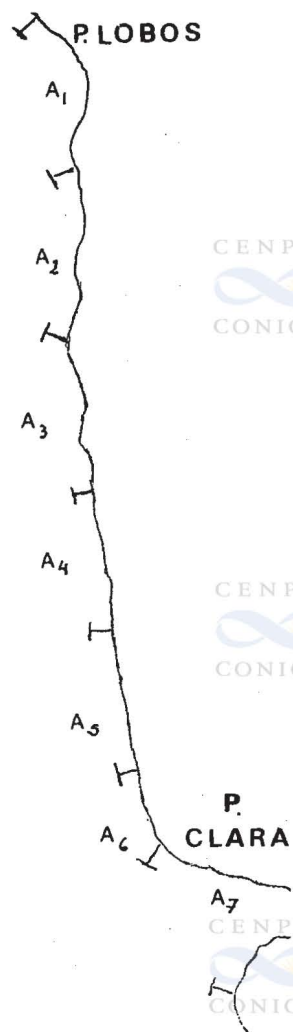


FIG.2

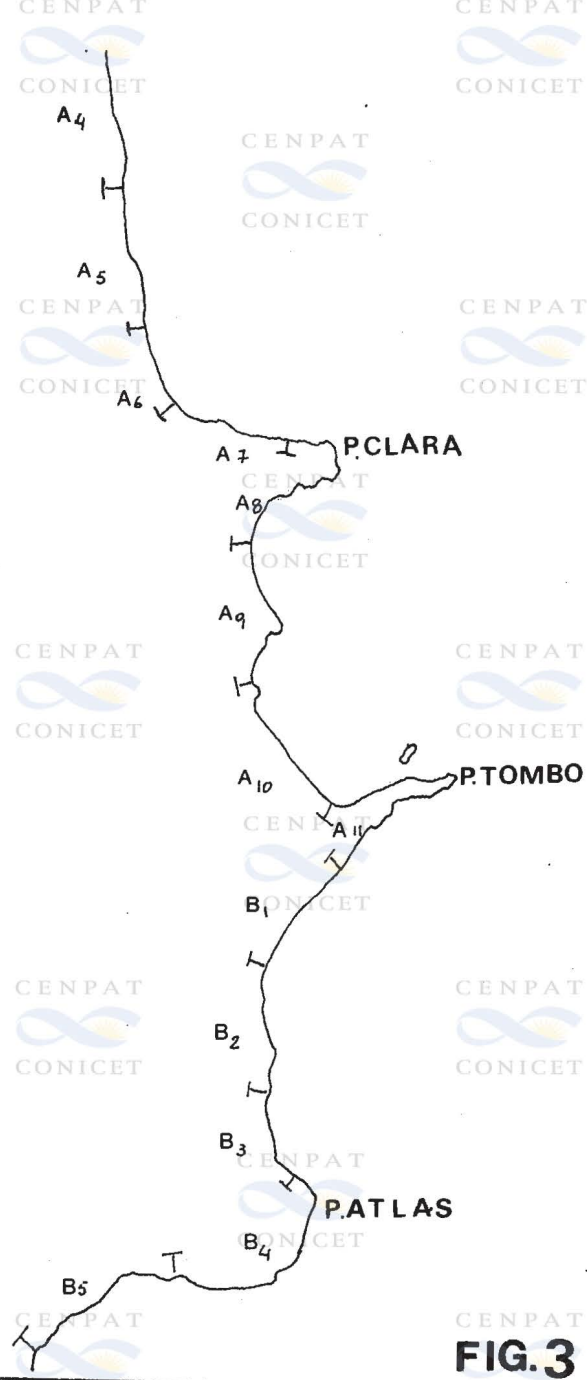


FIG.3

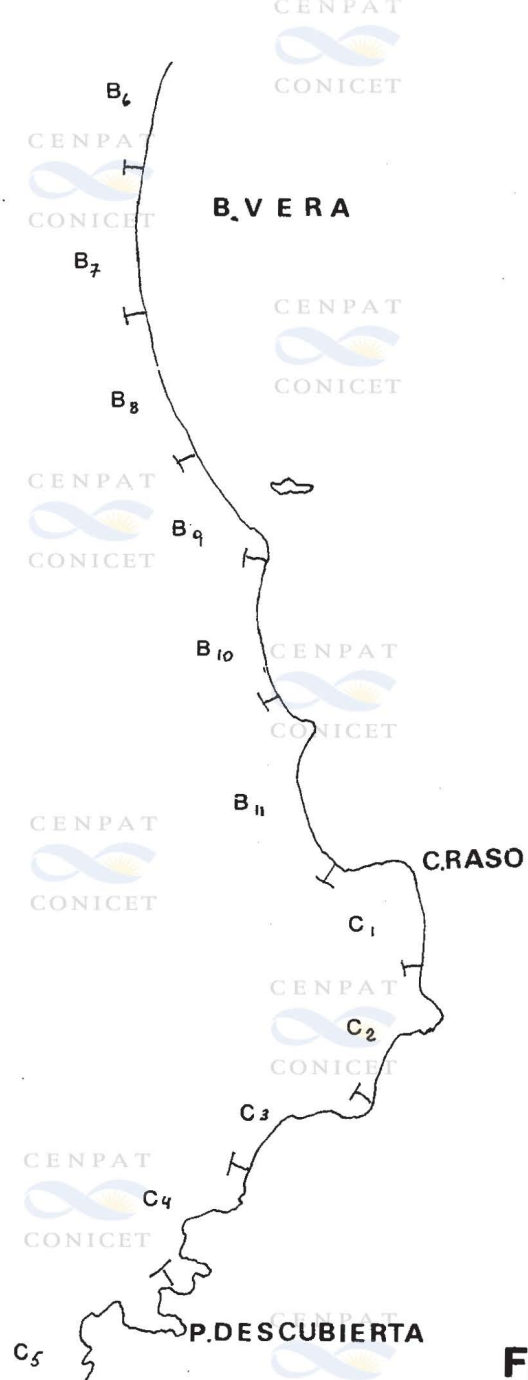


FIG.4

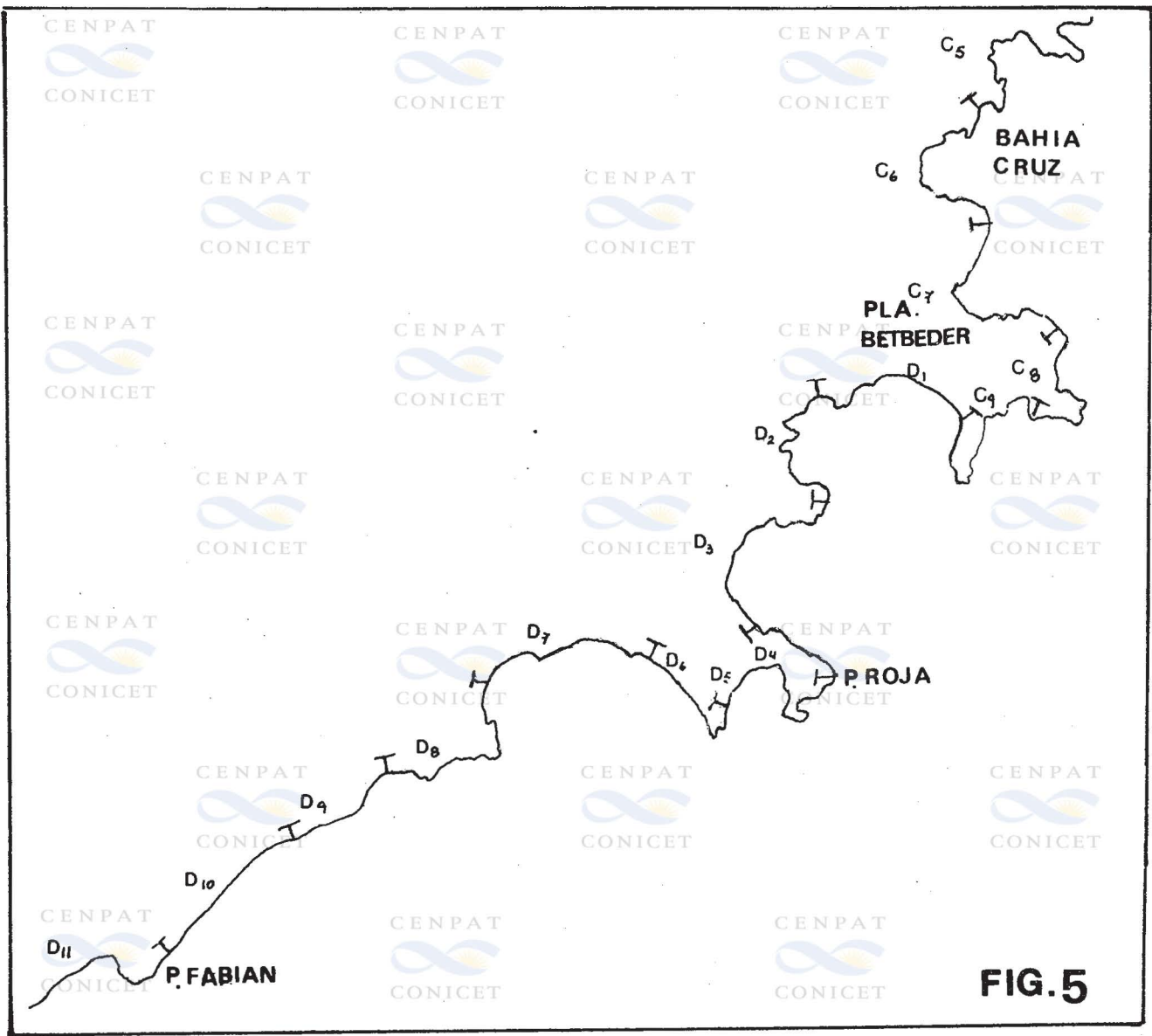


FIG.5

