



*Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux*

*Département du Centre de Coopération Internationale  
en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)*

**PROMOCIONES AGROPECUARIAS MONTERREY**

VISITE ENTOMOLOGIQUE

6 - 7 Décembre 1990

D. MARIAU

Doc. N° 2315  
Février 1991

**PROMOCIONES AGROPECUARIAS MONTERREY**

VISITE ENTOMOLOGIQUE

6 - 7 Décembre 1990

D. MARIU

Doc. N° 2315  
Février 1991

VISITE ENTOMOLOGIQUE  
DE LA PLANTATION PROMOCIONES AGROPECUARIAS MONTERREY

---

D. MARIAU

6 et 7/12/90

---

A l'occasion d'un déplacement en Colombie de M. MARIAU deux jours ont été consacrés à la visite de la plantation de Puerto Wilches afin de faire le point de la situation sanitaire et faire d'éventuelles propositions sur les problèmes qui se posent sur cette plantation.

---

Nous remercions le Dr. VARGAS pour son accueil à Bogota ainsi que les responsables de la plantation se trouvant sur le terrain et plus particulièrement les Drs F. LOPEZ, Directeur Agronomique et M. CRUZ en charge des questions sanitaires pour l'organisation de la mission et leur disponibilité tout au long de la visite.

### SITUATION SANITAIRE DE LA PLANTATION

L'aspect général de la plantation est très satisfaisant, la végétation pouvant être localement un peu moins belle. C'est le cas notamment secteur par secteur :

- à Monterrey du Nord de C2 (*Retracrus*) au nord de D1 (attaque *Euclea* en mars)

- à Primavera : sur les parties ouest de C3 et C4 où les feuilles basses et moyennes présentent des dégâts sensibles de *Pestalozzia*. Au nord de ce secteur on pouvait observer une pullulation d'intensité moyenne d'*Euprosterina*.

- dans le Corredor : au centre de H4 parcelles 2 et 3 on observe un important foyer de *Pestalozzia*, les feuilles basses et moyennes étant très abimées.

- à San Francisco et la Esperanza on observe de temps en temps un petit foyer de développement de *Retracrus*. Sur les parcelles 5 et 4 de A6 on note une forte infestation par *Pestalozzia*, les couronnes basses et moyennes étant très touchées avec des tâches de champignon sur les feuilles hautes. Les populations de *Leptopharsa* n'avaient jamais été très élevées (entre 30 et 60 adultes à partir d'août 89 mais le traitement n'a été réalisé qu'en juin 1990).

- cultures 1982 : sur les parcelles 1 et 2 de H7 assez fort développement de *Pestalozzia* ; de même sur H8.

- toutes les cultures 81 (609 ha matériel IHRO) sont en excellent état avec de magnifiques couronnes de régimes).

- sur les parcelles G8 - F8 - F9 - G9 (matériel Papua) on observe un développement très sensiblement supérieur de l'acarien *Retracrus*, les couronnes ne sont que très peu chargées.

On peut faire la même observation sur les cultures 86 entièrement plantées avec du matériel Papua. Ce matériel apparaît être nettement plus sensible aux attaques de *Retracrus*. Cela se voit bien sur la plantation voisine de Bucarelia, principalement plantée avec ce type de matériel, qui par contre apparaît être moins sensible aux attaques de *Pestalotiopsis*.

En dehors de quelques zones limitées, la plantation présente donc un aspect végétatif tout à fait satisfaisant ce que nous n'avions jamais vu au cours de nos visites antérieures (73, 78, 81, 86). C'est là un résultat difficile à obtenir dans un pays où il y a beaucoup de ravageurs au niveau foliaire dont la plupart favorisent le développement du champignon *Pestalotiopsis*.

Les quelques dégâts que l'on observe n'auront en moyenne aucune incidence sur la production qui a d'ailleurs été excellente en 1989, un peu moins bonne en 1990 et promet d'être excellente au cours du premier semestre 91 tout au moins sur le matériel IRHO et plus particulièrement sur les 600 ha plantés en 1981 (voir tableau de production en annexe).

### TRAITEMENTS REALISES

Au cours de l'année 1990 il a été traité près de 7000 hectares soit près de deux fois l'ensemble de la plantation de plus de 4 ans (voir tableau en annexe).

- les traitements aériens (1690 hectares) (voir carte 1 en annexe) ont essentiellement été dirigés contre les deux principaux défoliateurs *Euprosteria* et *Euclea* à l'aide d'Alsystin (inhibiteur de la chitine) ou de curacron. Ce dernier produit qui présente une excellente efficacité a été préféré en cas de fortes populations (plusieurs centaines voire plus d'un millier de chenilles par feuille). L'Alsystin, un peu moins efficace, a une action un peu plus lente ce qui est normal pour un insecticide biologique.

En 1990 la plantation a donc eu à faire face à des pullulations très violentes et les interventions étaient tout à fait justifiées. On a pu voir sur la plantation voisine de Bucarelia, moins vigilante les dégâts occasionnés par ces pullulations.

- les traitements par pulvérisation terrestre (carte 2 en annexe) d'Alsystin ont été plus localisés mais ont tout de même intéressé 340 hectares. Ceux utilisant l'Elosal contre *Retracrus* ont, eux, porté sur 220 ha.

- toute la plantation (parcelles âgées de plus de 4 ans) a été traitée, au moins 1 fois et certaines parcelles 2 fois, à l'aide de traitements systémiques contre *Leptopharsa* : 1039 ha (Monterrey -La Esperanza - San Francisco) l'ont été par injection de monocrotophos dans le stipe alors que 3623 ha ont fait l'objet d'un traitement par absorption radriculaire.

Le détail du coût en dollars des traitements calculé par MM. CRUZ et LOPEZ est donné en annexe.

Le coût des traitements réalisés en 1990 peut se résumer de la manière suivante :

Technique de traitement	Surfaces traitées en ha	Coût / ha en dollars	Coût total en dollars
Systémique injection	1039	23,2	24105
Systémique absorption	3623	37,1	134413
Pulvérisat. aérienne	1690	24,5	41405
Pulvérisat. terrestre	560	20 (estimé)	11200
TOTAL	6912	-	211123

Pour une production d'huile estimée en 1990 à 12.000 tonnes vendue à un cours moyen de 300 US \$ le coût des traitements a été l'équivalent de 6% environ de la production.

#### COMMENTAIRES ET RECOMMANDATIONS

Si la plantation a un aspect végétatif satisfaisant, condition indispensable pour l'obtention d'une production élevée, le coût pour obtenir un tel résultat est élevé. On a vu que les traitements réalisés contre les chenilles défoliatrices étaient bien justifiés. Il semble que l'on ne puisse pas en dire toujours autant des traitements contre *Leptopharsa*.

En examinant les fiches parcellaires on constate en effet que très souvent des traitements systémiques ont été réalisés alors que les populations de *Leptopharsa* étaient très faibles. Cela a par exemple été le cas sur le bloc G5 (parcelles 1-2-3-4) traitées en octobre 90 alors que les indices *Leptopharsa* étaient inférieurs à 5 ou sur E3, F3 en juin ou encore B2 en septembre pour ne citer que quelques exemples.

A cela les responsables de la plantation répondent que les relevés réalisés donnent une mauvaise image de la réalité en raison du fait qu'un petit nombre d'arbres, qui échappent le plus souvent au contrôle, sont fortement infestés et contaminent donc les autres palmiers. Cette hétérogénéité est en partie liée à celle des traitements par absorption radriculaire. Par injection dans le stipe on obtient un traitement beaucoup plus homogène.

Il est indispensable que les relevés que l'on fait soient représentatifs des populations existantes quitte à augmenter le nombre d'échantillons en cas de forte hétérogénéité.

Les traitements ne doivent être décidés que sur une valeur moyenne des indices. Les indices moyens d'intervention sont normalement de 50 à 100 mais, on l'a vu, des indices voisins

de 50 peuvent entraîner à la longue des développements de *Pestalotiopsis* non tolérables.

A l'inverse on a pu observer en saison sèche sur la plantation de San Alberto des populations largement supérieures à 100 n'entraînant aucun développement du champignon.

C'est donc par une bonne connaissance du terrain que l'on peut préciser les indices critiques qui sont en tous cas, sûrement supérieurs à 5, à condition bien entendu que le chiffre soit représentatif. Pour assurer le coup il n'est pas rare que la plantation réalise 2 traitements successifs ce qui ne paraît pas normal.

Il nous a été rapporté que le traitement systémique n'atteignait pas ou mal les adultes se trouvant sur la feuille 1 et sur laquelle les insectes se réfugiaient. Cela nous paraît surprenant et mériterait d'être vérifié de très près en enfermant des insectes dans des petites cages.

Pour plusieurs raisons, dont le coût, la plantation préfère l'utilisation du traitement par injection. Cependant il était apparu que sur de jeunes cultures (moins de 8 à 10 ans environ), la répartition de l'insecticide dans la couronne était moins bonne avec un traitement par injection que par absorption radiculaire. De plus le traitement par injection blesse le stipe. Tout en tenant compte des remarques précédentes on devrait pouvoir maintenant utiliser plus largement la technique de traitement par injection compte tenu de l'âge des plantations et de la bonne cicatrisation des plaies que l'on obtient en utilisant du ciment pour boucher les trous en remplacement des taquets de bois ou de plastique. La cicatrisation se fait également mieux sur les arbres plus âgées.

Il est reconnu que les traitements systémiques n'ont pas d'action directe sur la faune auxiliaire qui joue un rôle important, même si il est souvent discret, dans la stabilité des populations des défoliateurs. Cependant ces traitements présentent une efficacité sur tous les défoliateurs qui tuent bien entendu indifféremment les chenilles saines et parasitées. Le traitement a donc une action indirecte sur les parasites aux stades larvaires contenus dans les chenilles ou parce que les adultes ont du mal à trouver des hôtes pour assurer leur développement. Cette raréfaction des parasitoides pourrait expliquer, en partie, les fréquentes pullulations de chenilles.

Bien que nous n'ayons pas vu fonctionner l'appareil de traitement par voie terrestre, il ne nous a pas paru être particulièrement bien adapté au traitement des palmeraies notamment pour les vieux palmiers. Pour les traitements par voie terrestre nous pensons que la thermonébulisation, avec des appareils de type Swingfog ou Pulsfog, pourrait rendre de grands services. L'inconvénient de cette technique est qu'il faut traiter en l'absence totale de vent de façon à ce que le brouillard ait un lent mouvement ascensionnel sans dérive latérale. En bien des endroits cette situation n'est obtenue que la nuit ou tard le soir et tôt le matin. On notera cependant qu'il n'y a pas beaucoup de vent dans la vallée du Magdalena.

En 1986 (document 2017 bis) nous avons proposé, selon une périodicité semestrielle ou, localement plus fréquemment, l'établissement de cartes permettant de visualiser l'aspect végétatif de la plantation. De telles cartes faciles à établir, faciliteraient la gestion de la situation sanitaire sur la plantation même et permettraient à ceux qui ne vont pas souvent sur le terrain de mesurer très rapidement la situation sanitaire. Nous renouvelons donc cette proposition détaillée dans le document cité précédemment.

### ETUDES BIOLOGIQUES

La biologie de *Leptopharsa*, qui demeure le ravageur le plus difficile à combattre, n'est pas bien connue. On pourrait améliorer les techniques de lutte en ayant une meilleure connaissance du ravageur. Le responsable des problèmes sanitaires n'a pas le loisir de se consacrer à ce type d'étude qui nécessite de longues observations mais il pourrait superviser le travail d'un étudiant qui trouverait avec cet insecte un très bon sujet. Les grandes lignes d'un tel travail pourraient être les suivantes :

- étude du cycle et de la fécondité en fonction des saisons, de l'âge des palmiers, du rang de la feuille ;
- étude de la dynamique des populations ;
- facteurs de réductions : parasitoides - champignons parasites (*Sporotrix* - *Beauveria*) ;
- Relation insecte-développement du champignon parasite *Pestalotiopsis* ;
- lutte intégrée.



## CONCLUSION

Une gestion rigoureuse des problèmes sanitaires par des responsables de la plantation permet maintenant aux palmiers d'avoir un feuillage en bon état, condition indispensable à l'obtention d'une production élevée.

Nous pensons également qu'une situation comparable pourrait être obtenue à un moindre coût tout en conservant une grande rigueur dans les décisions de traitement. Il devrait être possible, sans prendre de risques, de réduire progressivement l'importance des traitements systémiques. Un bon traitement systémique par injection doit permettre de maintenir les populations de *Leptopharsa* à un faible niveau pendant au moins 2 ans et parfois beaucoup plus (dans les conditions de San Alberto). La réduction des traitements systémiques pourrait permettre, en respectant mieux de manière indirecte la faune auxiliaire, d'assurer un meilleur équilibre entre les différentes espèces de chenilles défoliatrices et leurs ennemis naturels.

Tratamientos de control de plagas por via aerea y sistematica

ANOS	TOTAL DE HAS CON + DE 4 ANOS	TRATAMIENTOS AEREOS		TRATAMIENTOS SISTEMICOS				TOTAL		Tratamientos terrestres
		Superficie ha.	T/ha/ano	INYECCION		ABSORC. RADIC.		TOTAL	T/Ha/ano	
				Superf. ha.	T/ha/ano	Superf. ha.	T/ha/ano			
1978	1.131	3.042	2.7	-	-	-	-	3.042	2.7	
1979	1.166	3.012	2.6	-	-	-	-	3.012	2.6	
1980	1.381	3.664	2.6	-	-	-	-	3.264	2.6	
1981	1.712	4.995	2.9	-	-	-	-	4.995	2.9	
1982	2.050	7.754	3.8	1.290	0.6	-	-	9.044	4.4	
1983	2.241	4.271	1.9	358	0.2	-	-	4.269	1.9	
1984	2.273	7.265	3.2	1.294	0.6	-	-	8.559	3.8	
1985	2.352	3.485	1.5	1.274	0.5	-	-	4.259	2.0	
1986	2.969	909	0.3	1.025	0.3	-	-	1.934	0.6	
1987	3.064	2.366	0.8	600	0.2	2.376	0.8	5.342	1.7	
1988	3.064	1.388	0.5	942	0.3	1.877	0.6	4.207	1.4	600
1989	3.254	1.628	0.5	568	0.2	2.736	0.8	4.932	1.5	1100
1990	3.522	1.690	0.5	1.039.0	0.3	3.622.8	1.03	6.351.8	1.8	560

T/Ha/ano =numero de tratamientos/Ha/ano.

\* Datos a noviembre 30 de 1990.

PRODUCTION MONTERREY EN 1989-1990

Années cultures	Ha	Productions 12 mois t/ha	
		à 89	à sept. 90
1962	85.5	20.5	16.2
1963	148.7	21.1	16.9
1964	221.7	20.7	18.3
1965	275.9	19.1	16.9
1967 T X D	124.2	19.8	16.1
1968 T X D	73.9	20.5	15.9
1972 Chemara	142	21.6	13.3
1974 DP/CA	34.5	24.3	19.6
1975 DP/IRHO	213	26.4	20.1
1976 " "	308.4	22.3	18
1977 " "	337.1	21.2	16.5
1978 " "	191.1	19.9	15.4
1979 DP Papua	25.6	24.7	10.5
1980 DP C.R.	73.4	20.0	9.9
1981 DP/IRHO	609.2	23.7	18.9
1982 " "	111.9	20.4	16.0
1984 " "	218.6	16.6	11.0
1985 DP C.R.	34.6	9.8	10.5
1986 Papua	269.1	5.2	11.6
TOTAL		64924 t 12985t huile	56943 t 11400t huil

Coûts traitement à 300 us \$ t. 6 % de la production.

Costos por hectarea a diciembre 1990 de 3 tipos de control industrial de *Leptopharsa* (Seguin M. CRUZ y F. LOPEZ)

A. FUMIGACION AEREA	costo/Ha (dollars)
1. Flete avion.....	8.00
2. Tractores en bandereo.....	1.00
3. Mano de obra.....	0.40
4. Insecticida fosfamidon.....	14.50
5. Adherente.....	0.50
6. Varios.....	0.10
Subtotal.....	<u>24.50</u>
Costo dos tratamientos.....	49.00
B. INYECCION DE PALMA	
1. Transporte de equipo.....	1.50
2. Mano de obra \$ 0.042/palma.....	6.00
3. Equipos.....	0.60
4. Insecticida - 2lts/Ha.....	15.00
5. Taponés-arena, cemento.....	0.15
Total.....	<u>23.25</u>
C. ABSORCION RADICULAR	
1. Transporte de equipo.....	1.23
2. Mano de obra \$ 0.098/palma.....	14.00
3. Mano de obra supervision.....	6.00
4. Equipos de operacion.....	0.20
5. Insecticida 2 lts/Ha.....	15.00
6. Bolsas plasticas.....	0.65
Total.....	<u>37.08</u>
D. FUMIGACION TERRESTRA (estimacion D. Mariau).....	20.00

1 hectarea de palma = 143 arboles.

Palmas Monterrey. Puerto Wilches.

Atendieron :

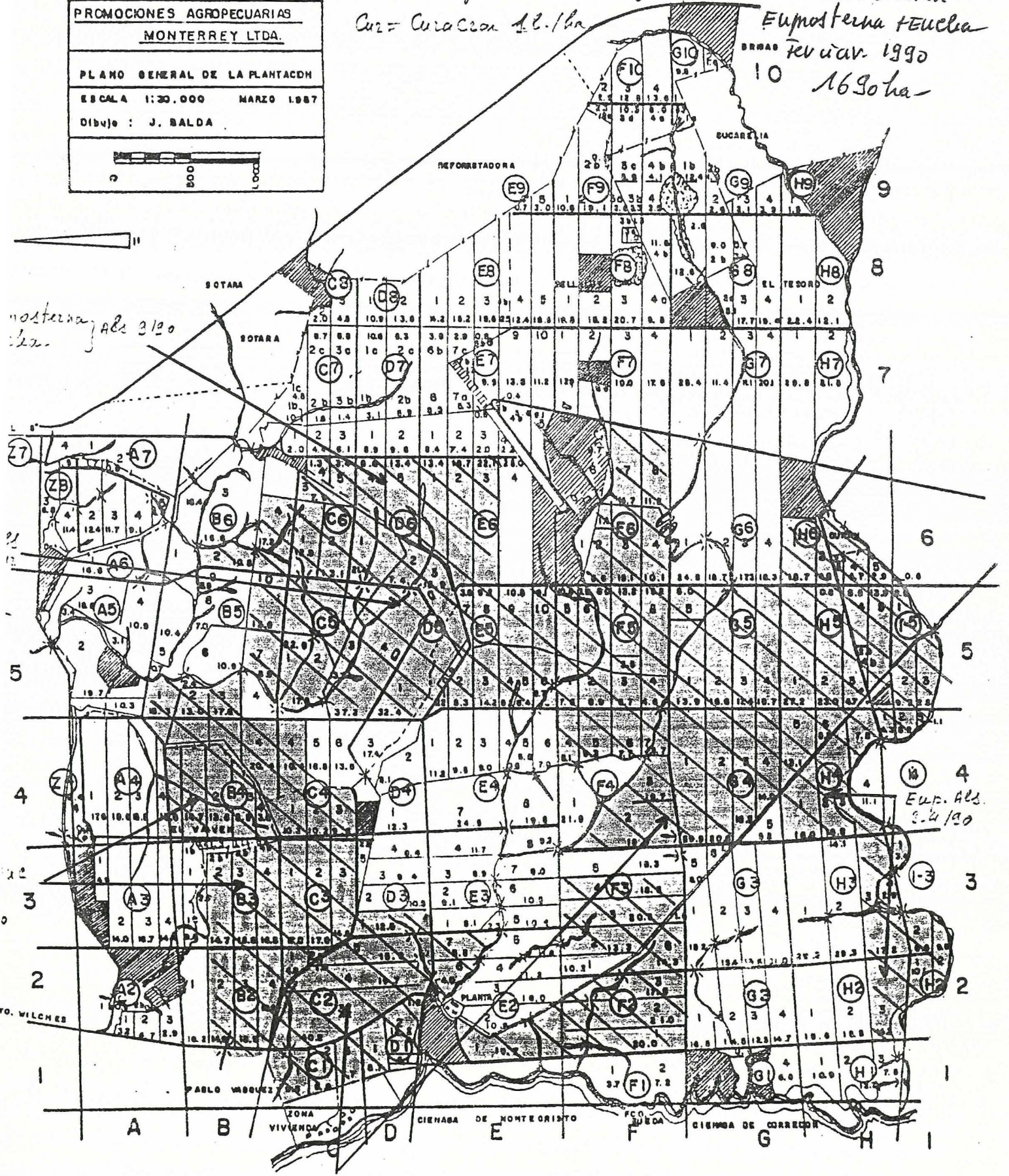
Marcos CRUZ, Jefe - Division Sanidad

Fabio LOPEZ, Director de Agronomica.

Als = Alsyfin - 250 a 300 g/ha 1 Tratamiento aéreo  
 Cur = Curacron 1 l./ha  
 Euposterna teuclea  
 febrero 1990  
 10 1690 ha

PROMOCIONES AGROPECUARIAS  
 MONTERREY LTDA.  
 PLANO GENERAL DE LA PLANTACION  
 ESCALA 1:30.000 MARZO 1987  
 Dibujo : J. BALDA

mosterna Als 3120  
 122



Eup. Als  
 3.2/90

2 Tratamientos 1990  
terrestres.

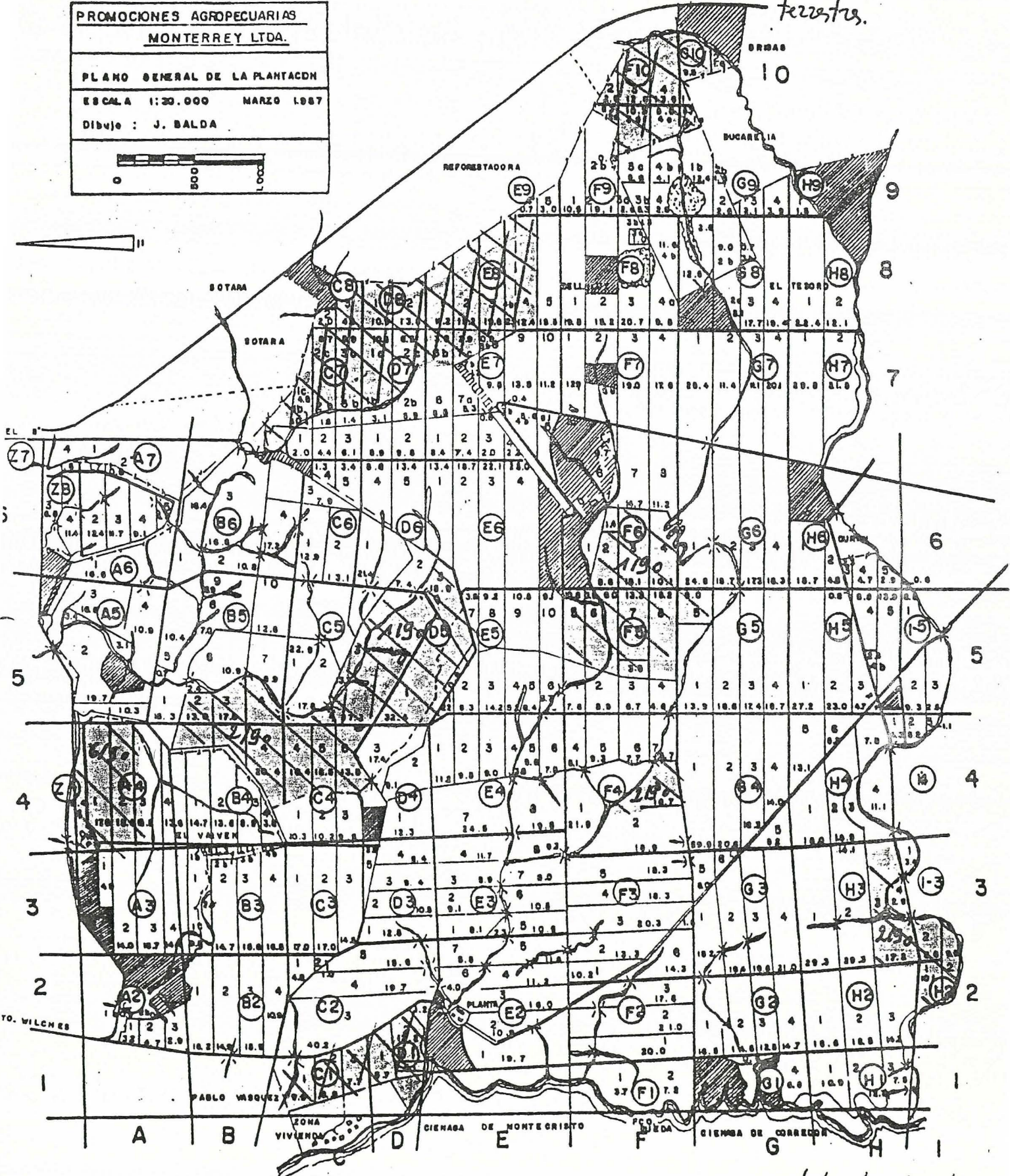
PROMOCIONES AGROPECUARIAS  
MONTERREY LTDA.

---

PLANO GENERAL DE LA PLANTACION

ESCALA 1:20.000 MARZO 1987

Dibuje : J. BALDA



/// Tratamiento terrestre Alysia  
Jamb. ferris 340 ha.

xxx Tratamiento terrestre Elosal-  
uacat 220 ha