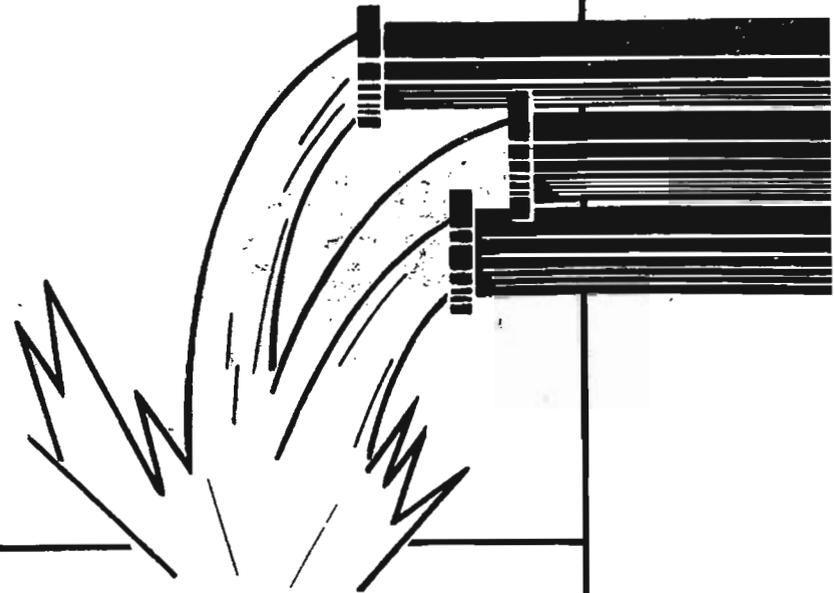


R 27

HOYA N°305 LIMARI  
CATASTRO DE POZOS  
al 31 de Mayo de 1971

C797h°  
1581  
C.1



C797h  
1581  
C.1

*Confused*

01581

C O R P O R A C I O N D E F O M E N T O D E L A P R O D U C C I O N  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRAULICOS

HOYA Nº 305 - LIMARI  
CATASTRO DE POZOS AL 31 DE MAYO DE 1971

por ANDRES INFANTE AMUNATEGUI  
(Constructor Civil U.C.)



Informe preparado por la Sección Hidrometría del Departamento de Recursos Hidráulicos de CORFO, con la colaboración de sus secciones: Construcción de Obras Hidráulicas, Hidrogeología, Hidrología, Geología y Geofísica, Regadío y Créditos, Calidad Química del Agua, Administración y Finanzas.

En la ejecución de este trabajo han participado activamente las siguientes personas, integrantes de la Sección Hidrometría:

Recolección de información básica:	Sr. Aquiles Pradenas S.
Ubicación de pozos	: Sr. Patricio Alvarez B.
Calificación de información y ejecución de listados	: Sr. Héctor Farías F.
Dibujo	: Sr. Bernardo González G.
Ejecución de matrices	Lily Astorga S. y Lucy Laiz C.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HIDRAULICOS

JEFE:

FERNANDO ALAMOS CERDA

(Ing. Civil U.Ch. especialista en hidrogeología U.  
Arizona - USA).

SUB-JEFE:

KENNETH LENNON VACCARI

(Ing. Civil U.Ch.).

COORDINADOR TECNICO:

FERNANDO PERALTA TORO

(Ing. Civil U.C. especialista en hidrogeología U.  
de Minnesota - USA; diplomado en Hidrología, Centro  
de Estudios Hidrográficos, Madrid - España).

## I N T R O D U C C I O N

La presente publicación corresponde a la séptima que se realiza sobre materias de hidrología básica, ordenadas por divisiones o cuencas hidrográficas, que se están divulgando como parte del programa con que Chile se ha adherido al Decenio Hidrológico Internacional.

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a la colaboración de las diversas empresas estatales y particulares dedicadas a la investigación y explotación de los recursos de agua subterránea.

La compilación y elaboración de estos antecedentes ha sido efectuada por la Sección Hidrometría del Departamento de Recursos Hidráulicos de CORFO.

En esta oportunidad se presentan los principales antecedentes de los pozos perforados con maquinaria especializada, en la División Hidrográfica N° 305 correspondiente al valle del río Limarí, cuya construcción fué terminada antes del 31 de Mayo de 1971.

Se solicita a las empresas vinculadas al estudio y explotación del agua subterránea, hagan llegar al Departamento de Recursos Hidráulicos de COR

FO, cualquier antecedente que permita corregir en futuras versiones, los posibles errores u omisiones en que accidentalmente se pudiera haber incurrido.

Hasta la fecha este Departamento ha publicado antecedentes de los pozos perforados en las siguientes Divisiones Hidrográficas:

DIVISION HIDROGRAF. Nº	N O M B R E	FECHA
308	MAIPO	31-12-68
307	ACONCAGUA	31-12-68
309	RAPEL	31-12-69
120	ACONCAGUA-MAIPO	31-12-69
604	PAMPA DEL TAMARUGAL	31-12-69
118	CHOAPA-PETORCA	31- 7-70
214	PETORCA	31- 7-70
215	LIGUA	31- 7-70
119	LIGUA-ACONCAGUA	31- 7-70

## DIVISION HIDROGRAFICA Nº 305

La División Hidrográfica Nº 305 corresponde al valle del río Limarí, se sitúa entre los valles de los ríos Elqui por el norte y Choapa por el sur. Se extiende aproximadamente entre los 30°15' y los 31°20' de latitud sur y su extensión es de ..... 11.927 Km<sup>2</sup>.

Administrativamente queda ubicada dentro de la provincia de Coquimbo, Departamento de Ovalle y Combarbalá.

Los centros poblados más importantes son: Ovalle, Monte Patria, Punitaqui y Combarbalá.

Según el censo efectuado en el año 1960 la población emplazada en este valle es del orden de 120.000 habitantes, estimándose que aproximadamente 35.000, habitan los centros poblados.

La principal actividad desarrollada gira en torno a la agricultura y ganadería, en segundo término la minería y en tercero la industria pisquera, manufacturera y de artículos alimenticios.

El área total de tierra cultivable es del orden de 59.000 Hás., 47.000 de las cuales se encuentran sometidas a riego anual.

Las principales minas existentes en la zona son Corral Quemado y Mantos de Punitaqui, de la primera se extrae manganeso y mercurio de la segunda.

Las estaciones generadoras de energía eléctrica existentes en el área son: la central hidroeléctrica Los Molles, construida por ENDESA en el año 1952, tiene una capacidad instalada de 16.000 KW. La central Tuqui, construida en 1951, con una capacidad instalada de 700 KW., tiene por objeto proveer suministros suplementarios a la mina Los Mantos de Punitaqui, la cual además dispone de una pequeña central térmica.

### Regimen Hidrológico:

El regimen hidrológico en general es mixto, nival y pluvial, predominando el pluvial en la parte baja de la hoya (bajo 2.000 m.s.n.m.) y el nival en las partes altas.

El regimen pluvial está caracterizado por su gran variabilidad anual, las precipitaciones varían en promedio entre 150 mm. cerca de la costa y 400 mm. en la alta cordillera, más de la mitad de ellas se producen en invierno y sólo la cuarta parte en otoño.

El aporte del regimen nival varía según la altura entre 550 y 2.000 mm. de agua equivalente. Dicho aporte se mantiene como máximo hasta finales del mes de Noviembre.

### Hidrografía:

El río Limarí nace con el nombre de río

Hurtado en el límite con Argentina, entre cumbres que en promedio alcanzan hasta los 4.500 m.s.n.m.. Aproximadamente a 4 Km. hacia aguas arriba de la ciudad de Ovalle, recibe por el sur al río Grande, su más importante afluente, el cual tiene sus orígenes en la citada frontera. A partir de la confluencia de ambos ríos, toma el nombre de río Limarí, el que luego de recorrer alrededor de 60 Km., desemboca en el mar en la localidad denominada Punta Limarí.

Entre la ciudad de Ovalle y su desembocadura, el río Limarí recibe dos afluentes de escasa importancia, ellos son el estero Ingenio por el norte y Punitaqui por el sur, ambos tienen sus orígenes en la Cordillera de la Costa y contribuyen, especialmente el estero Ingenio, a contaminar las aguas del cauce principal, con relaves provenientes de las minas existentes en el sector drenado por estos tributarios.

El volumen medio anual de aguas superficiales aportado por la zona situada aguas arriba de los tres embalses existentes, es de aproximadamente 585 millones de m<sup>3</sup>.

#### Obras de Regularización:

El sistema hidrográfico del río Limarí se encuentra regularizado a través de tres grandes embalses y son: el tranque Recoleta sobre el río Hurta

do a unos 15 Km. de la ciudad de Ovalle, el tranque La Paloma, ubicado en la confluencia de los ríos Grande y Guatulame y el tranque Cogotí situado sobre este último río.

Las características de estos tranques se indican en el siguiente cuadro:

EMBALSE	CAPACIDAD EN m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup>	AÑO DE CONSTRUCCION
RECOLETA	100	1935
PALOMA	750	1966
COGOTI	150	1938

El uso combinado de estos tres embalses, permite regar alrededor de 47.000 Hás. de acuerdo a las tasas de aplicación recomendadas, con un promedio de seguridad del 94% y un mínimo de 75% del suministro normal en los años más secos.

#### Hidrogeología:

De acuerdo a las diversas condiciones hidrogeológicas existentes, pueden distinguirse en el valle del río Limarí, 4 zonas, ellas son las siguientes:

ZONA 1: Valle del río Limarí comprendido entre la confluencia de los ríos Hurtado y Grande y el cruce con la Carretera Panamericana.

ZONA 2: Valle de los afluentes de origen andino.

ZONA 3: Valle de los afluentes de origen costanero.

ZONA 4: Terrazas altas que bordean el valle descrito en la zona 1.

Zona 1:

La primera zona es sin duda la que mejores condiciones presenta para la explotación de recursos de agua subterránea. Esta área no posee derechos sobre las aguas entregadas por los embalses La Paloma y Recoleta.

El material acuífero detectado por los pozos existentes presenta un espesor que no sobrepasa los 10 m., siendo además de relativamente baja permeabilidad (500 a 800 m<sup>3</sup>/d./m.). Las perforaciones realizadas con sentido exploratorio hasta mayores profundidades (120 m.), no han logrado detectar otras formaciones que puedan clasificarse como acuíferas.

Tanto en este sector como en los restantes, el agua subterránea se encuentra sometida a la presión atmosférica. El nivel de saturación se sitúa entre 3 y 5 m. de profundidad, existiendo una total conexión entre el agua superficial y subterránea. La fluctuación estacional experimentada por la superficie freática, es del orden de 1 m., la cual no obs

tante ser pequeña, es probable que ejerza una gran influencia sobre el rendimiento de los pozos, en atención al reducido espesor del acuífero y a situarse éste muy superficialmente.

En atención al estrechamiento que experimenta el valle en el límite superior de esta zona y a la reducida transmisibilidad del acuífero, puede estimarse como despreciable el caudal subterráneo en escurrimiento, por lo que los recursos de agua subterránea explotados tienen forzosamente que provenir en su mayor parte de la infiltración de las aguas superficiales que escurren por el cauce del río y canales, como asimismo de los retornos de riego.

El rendimiento medio de los pozos perforados en esta primera zona es del orden de 15 l/s. y sus profundidades también medias alcanzan a 40 m. de los cuales es probable que los 10 a 15 primeros metros sean los realmente productivos. De ello se deduce que la obra hidráulica más conveniente para captar recursos de agua subterránea en este sector, sería la ejecución de drenes, cuyos rendimientos podrían ser equivalentes al de varios pozos convencionales.

Zona 2:

Esta zona se refiere a los valles de los dos más importantes afluentes del río Limarí, los

ríos Hurtado y Grande.

Las condiciones hidrogeológicas importantes son similares aunque inferiores a las existentes en la primera zona. Los valles son más estrechos y sus rellenos aluviales tienen menos espesor, el cual disminuye rápidamente hacia aguas arriba.

La superficie freática se sitúa ligeramente más profunda (5 m. en promedio) y su fluctuación estacional es algo más acentuada que la existente en la primera zona, alcanzando en promedio hasta los 3 m.. Esto ocurre debido a que la mayor cantidad de pozos perforados en esta área, se encuentran situados hacia aguas arriba de los embalses reguladores, por lo cual la recarga disminuye considerablemente a partir del mes de Noviembre de cada año, volviendo a iniciarse durante el mes de Abril.

El rendimiento medio de los pozos perforados en esta zona es de 15 l/s.. Estos caudales se obtienen con profundidades también medias de 27 m.

#### Zona 3:

La conforman aquellos valles cuyos orígenes se sitúan en la Cordillera de la Costa. Ellos están representados por los esteros Ingenio y Punitaqui, siendo este último el de mayor importancia y el único cuyos recursos de agua subterránea se explotan en algún grado.

La totalidad de los pozos existentes en esta área han sido perforados a objeto de obtener agua potable para el pueblo de Punitaqui, ellos han alcanzado la roca basal la que se sitúa a alrededor de 21 m. de profundidad. El terreno atravesado está compuesto fundamentalmente por bolones, arcilla, limo y arena, de ahí su reducida transmisibilidad y, por lo tanto, su pequeño gasto, el cual en promedio es inferior a 5 l/s.

#### Zona 4:

La cuarta y última zona hidrogeológica la forman las terrazas altas situadas a ambos lados del río Limarí, entre la ciudad de Ovalle y la Carretera Panamericana.

Estas formaciones están constituidas por materiales antiguos meteorizados en su superficie y de baja permeabilidad vertical, lo que conjuntamente con las escasas precipitaciones de la zona, hacen muy desfavorables las posibilidades de captar de ellas caudales de importancia.

El rendimiento de los pozos perforados en esta área varía entre 3 l/s. y 5 l/s. y sus profundidades comprendidas entre 30 m. y 45 m. La superficie freática se sitúa a profundidades bastante variables, dependiente de la topografía de la zona.

En el cuadro siguiente se indican las principales características de los pozos perforados

en la hoya del río Limarí, agrupados según su uso actual:

U S O	EN EXPLOTACION			SIN BOMBA			ABANDONADOS			T O T A L		
	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.	CANT.	PROF. M.	CAUDAL L/S.
INDUSTRIAL	2	37.80	16.5	2	21.42	4.5	--	--	--	4	59.22	21.0
A. POTABLE	12	443.63	81.1	11	251.40	31.9	11	209.40	--	34	904.43	113.0
REGADIO	7	213.08	98.9	12	521.49	154.2	6	222.00	--	25	956.57	253.1
ESTUDIO	--	--	--	7	79.50	6.0	1	5.45	--	8	84.95	6.0
T O T A L	21	694.51	196.5	32	873.81	196.6	18	436.85	--	71	2.005.17	393.1

SECTOR Y Nº	UBICACION		DUEÑO	CONSTRUCTOR Y Nº	FECHA		PROFUNDIDAD			ACUIFERO PRINCIPAL			PRUEBA DE BOMBEO					COTA M.S. N.M.	USO	ANALISIS QUIMICO I.I.G.N.	OBS.		
	PREDIO	COMUNA			INICIA	TERMINA	PERFO- RACION M	HABILITACION		DE M	A M	MATERIAL	Q l/s	DEPT M	G.E. l/s/m	TMPO. H	N.E. M					FECHA	
								HASTA M	PULG.														
	<b>30°30' - 71°00'</b>																						
A- 1	Fdo. S. Felix-Samo Bajo	Ovalle	Antonio Martinic	CAS I.064	5. 1.69	2. 4.69	72.00	30.00	10 3/4"														
A- 2	Fdo. Guamalata	Ovalle	Gmo. Prohens	CELZAC 1.007	17. 1.69	17. 2.69	40.00	40.00	10 y 8"	10.0	17.5	rf, a, p A.	2,5	21,42		6,15	3.50	2. 4.69	305.29	R s/u			
C- 1	Rec. A.P. Sotaqui	Ovalle	DOS Nº 583	CELZAC 425	22. 1.63	28. 2.63	70.00	70.00	10"	9.0	13.0	B, a, rf	5,3	5.05	1.0		6.51	26. 2.63	262.84	P.			
C- 2	Rec. A.P. Sotaqui	Ovalle	DOS Nº 584	CELZAC 439	28. 3.63	10. 5.63	30.80	30.80	10"	13.0	30.8	B, A, rf	5,7	8.94	0.6		5.06	8. 5.63	261.71	P.			
C- 3	Asent. Sta. Catalina	Ovalle	CORA	CELZAC 1.053	23. 9.69	5.10.69	33.80	33.80	10 y 8"	3.0	17.0	B, g, rf, p A	6,5	13.40	0.5		1.60	3.10.69		P. ab			
C- 4	Campamento Sotaqui	Ovalle	Dir. de Riego	Dir. de Riego	58	10.10.58	42.50	42.00	10"	37.3	38.4	a gr.	2,0	9.70	0.2	33	23.30	8.10.58		P.			
C- 5	Chacra Providencia	Ovalle	Congr. Providenc.	CORFO 891	14. 1.70	28. 2.70	40.20															*	
	<b>30°30' - 71°10'</b>																						
B- 1	Esc. Agrícola	Ovalle	Esc. Agrícola	Unicef.			39.00															P. ab	*
B- 2	Mina Panulcillo	Ovalle	Cía. M. Panulcillo	CELZAC 995	6.12.68	10. 1.69	30.00	30.00	10"	6.9	21.5	g, b, A, pa	10,0	7.88	1.2	36	2.20	8. 1.69		P.			
C- 1	Parcela 24 Col. Limarí	Ovalle	CORFO	CORFO 938	9. 6.70	19. 6.70	12.00	12.00	4"	0.8	10.4	a, r gr, b					4.48	18. 6.70	157.84	O.			
C- 2	Canal Manzanito	Ovalle	Com. Nac. Sequia	CORFO 870	8.12.69	21. 4.70	120.00	120.00	14, 10,8 y 6'	0.0	8.2	r gr, a, b	25,0	4.60	5.4	1	3.00	26. 2.70	179.47	R s/u			
C- 3	Parcela 24 Col. Limarí	Ovalle	CORFO	CORFO 922	24. 4.70	6. 7.70	40.00	40.00	10"	1.0	10.8	r gr, a, b	6,0	2.10	2.8	24	4.37	2. 7.70	158.14	R s/u			
C- 4	Parcela 13 Limarí	Ovalle	CORFO	CORFO 946	7. 7.70	16. 7.70	9.50	9.50	4"	5.2	9.0	B, r, g, p A.					5.20	14. 7.70	165.79	O.			
C- 5	Limarí	Ovalle	CORFO	CORFO 992	13.10.70	19.11.70	12.00	12.00	4"	0.7	11.2	r gr, b, a gr					5.10	11.11.70		O.			
D- 1	Fdo. El Mirador	Ovalle	CORFO	CORFO 942	23. 6.70	1. 7.70	10.00	10.00	4"	4.5	9.0	r, g, a					0.95	9. 7.70	186.57	O.			
D- 2	Fdo. El Mirador	Ovalle	CORFO	CORFO 932	12. 5.70	29. 8.70	40.00	40.00	10"	4.5	9.0	r, g, a	15,0	4.97	3.8	27	1.18	23. 7.70	186.41	R s/u			
	<b>30°30' - 71°20'</b>																						
C- 1	Canal Barraza Bajo	Punitaqui	Com. Nac. Sequia	CORFO 845	24. 8.69	18.11.69	42.30	40.90	14 y 10"	7.4	12.6	g, am, p A.	35,0	7.44	4.7	24	3.14	15.11.69	67.36	R.			
C- 2	Canal Algarrobo Bajo	Ovalle	Com. Nac. Sequia	CORFO 847	6. 9.69	25.11.69	47.00	40.97	14 y 10"	14.0	15.6	r m, a, p A.	30,0	9.50	3.2	23	3.62	22.11.69	90.49	R s/u			
C- 3	Canal Tabali	Punitaqui	Com. Nac. Sequia	CORFO 875	22.11.69	10. 1.70	41.82	41.82	10 y 8"	3.5	7.5	r gr, a gr, b p A	3,0				2.91	9.12.69	91.84	R s/u			
D- 1	Canal Pepe	Ovalle	Com. Nac. Sequia	CORFO 860	13.10.69	2.12.69	43.00	42.55	12"	1.0	8.7	r, af, p b	12,0	2.09	5.7	24	3.11	29.11.69	110.30	R s/u			
D- 2	Canal La Torre bajo parcela 64	Ovalle	Com. Nac. sequia	CORFO 876	30.11.69	15. 1.70	36.00	35.65	10"	0.8	7.2	a gr, r, b	4,0			0,45	3.13	13. 1.70	126.63	R s/u			
	<b>30. 40' - 70°40'</b>																						
B- 1	Asent. Sol de las prade-	Monte Patria	CORA	CELZAC 1.060	11.10.69	4.11.69	31.00	30.00	10"	22.5	30.0	g, a, p A	1,2	9.40	0,1		17.25	2.11.69		R s/u			

(\*) No se habilitó



SECTOR Y Nº	UBICACION		DUEÑO	CONSTRUCTOR Y Nº	FECHA		PROFUNDIDAD			ACUIFERO PRINCIPAL			PRUEBA DE BOMBEO					COTA M.S. N.M.	USO	ANALISIS QUIMICO I.I.G.N.	OBS.	
	PREDIO	COMUNA			INICIA	TERMINA	PERFORACION M	HABILITACION		DE M	A M	MATERIAL	Q l/s	DEPT M	G.E. l/s/m	TMPO. H	N.E. M					FECHA
								HASTA M	PULG.													
B- 1	Asent. Nueva Aurora	Punitaqui	CORA	CELZAC 1047	6. 8.69	1. 9.69	45.00	45.00	10"	22.0	32.5	g, a, p A.	3,5	21.50	0.2	16.50	30. 8.69	286.95	P s/u			
C- 1	Asent. Graneros	Punitaqui	CORA	CELZAC 1042	20. 5.69	26. 7.69	48.00	45.00	10"	27.0	46.00	A, a gr	4,6	21.72	0.2	17.18	24. 7.69	192.53	P s/u			
30°40' - 71°10'																						
B- 1	Asent. Nogales	Punitaqui	CORA	CELZAC 1049	29. 8.69	15. 9.69	81.00	77.00	10"	15.0	22.0	g, a, p A	2,3	24.70	0.09	13.30	13. 9.69	228.67	P s/u			
B- 2	Asent. Campo Lindo	Punitaqui	CORA	CELZAC 1062	12.11.69	27.11.69	31.50	31.00	10"	2.0	13.5	g, a, p A	5,0	5.80	0.9	1.70	25.11.69		R s/u			
B- 3	Las Peñas (Reserva)	Punitaqui		Dir. de Riego	3. 3.55	31. 5.55	195.00	33.00											R ab			
30°50' - 70°50'																						
A- 1	Guatulame	Monte Patria	C. Nac. Sequía	Dir. de Riego			13.70												P ab		*	
A- 2	Guatulame	Monte Patria	C. Nac. Sequía	Dir. de Riego			19.30	16.00	10"				1,5	5.0	0,3	8.48	16. 4.70		P s/u			
A- 3	Guatulame	Monte Patria	C. Nac. Sequía	Dir. de Riego			8.00												P ab			
30°50' - 71°00'																						
B- 1	Rec. A.P. Chañaral Alto	Combarbalá	DOS Nº 122	CELZAC 208	8. 9.58	26.10.58	15.25	8.10	10"	3.5	5.4	a gr, r, b	6.5	4.85	1.3	2.45	24.10.58	474.42	P s/u			
B- 2	Rec. A.P. Chañaral Alto	Combarbalá	DOS Nº 123	CELZAC 210	22. 9.58	27.10.58	8.10	8.10	12"	2.6	6.6	a gr, r, b	6.5	2.30	2.8	2.50	25.10.58	474.13	P s/u			
30°50' - 71°10'																						
A- 1	Rec. A.P. Punitaqui	Punitaqui	DOS Nº 653	CELZAC 511	21. 4.64	27. 5.64	25.00	22.80	10"	10.0	13.0	r f.	3,0	15.25	0.2	3.40	25. 5.64	222.42	P.			
A- 2	Rec. A.P. Punitaqui	Punitaqui	DOS Nº 756	CELZAC 886	19.12.67	27. 1.68	22.00	20.00	8"	9.0	10.0	a, pl, b	8,8	2.08	4.2	48	3.77	25. 1.68	221.69	P.		
A- 3	Rec. A.P. Punitaqui	Punitaqui	DOS Nº 675	CELZAC-512	3. 6.64	8. 7.64	24.50	22.90	10"	12.0	18.5	r gr, af y gr.	3,0	18.95	0.1	2.75	6. 7.64		P ab			
A- 4	Rec. A.P. Punitaqui	Punitaqui	DOS Nº 688	CELZAC 621	16.12.64	28. 2.65	24.50	24.00	10 y 8"	4.0	9.0	a, g, A.	2,2	5.90	0.3	48	4.10	26. 2.65		P ab		
A- 5	Rec. A.P. Punitaqui	Punitaqui	DOS Nº 689	CELZAC 599	23.11.64	11.12.64	24.50	24.00	10"										P ab			
31° 00' - 70°50'																						
A- 1	Fdo. Cogotí	Combarbalá	S. Lorenzo Bauza	CELZAC 1011	20. 2.69	24. 3.69	25.00	25.00	10"				5,7	18.55	0.3	36	1.50	29. 3.69		R.		
A- 2	Fdo. Cogotí	Combarbalá	S. Lorenzo Bauza	CELZAC 1026	31. 3.69	23. 4.69	9.00						1,4	3.20	0.4	4.10			P ab		(*)	
A- 3	Fdo. Cogotí	Combarbalá	C. Nac. Sequía	Dir. de Riego					10"										P s/u			
A- 4	Fdo. Cogotí	Combarbalá	C. Nac. Sequía	Dir. de Riego															P ab			

(\*) No se habilitó





