

**VERSION PRELIMINAR  
SUJETA A CORRECCION**



**CATALOGADO**

X

CHEQUEO DE SUELOS

Area: PERILAGO DE RIO HONDO

(Provincia de Tucumán)

PROYECTO NOA - HIDRICO

SEGUNDA FASE

X. 12

Realizado por: Adelqui Ocaranza

Licenciado en Ciencias Geológicas

AÑO : 1979

## CHEQUEO DE SUELOS EN EL AREA DEL PERILAGO DE RIO HONDO

(Provincia de Tucumán)

El chequeo de suelos en el Área del Perilago de Río Hondo, se basa fundamentalmente en el carácter comparativo de las observaciones efectuadas con respecto al relevamiento existente del área, denominado: Estudio Agrohidrológico de los Departamentos de Monteros, Chicligasta, Río Seco y Graneros, realizado por el Dr. Francisco HAN en la Universidad Nacional de Tucumán en el periodo 1965/1972, inédito. Pretendiendo comprobar si las unidades mapeadas con sus respectivas características han sufrido variaciones o si por el contrario manifiestan similitud o igualdad en dichas características.

Partiendo de estas finalidades y previo al trabajo de campo, se realizó el análisis de la información existente de la cual surge la situación que a continuación se plantea:

- El trabajo anteriormente citado fue realizado siguiendo el criterio de divisiones departamentales y por ello la necesidad de unificarlos en un sólo plano (ver Informe Parcial: Recopilación de Antecedentes, Suelos, Freáticas y Embalses), comprobando diferencia de escala con el mapa de la Dirección de Geología y Minería de la Nación utilizado como plano base para este trabajo, en consecuencia las unidades cartográficas transcriptas pueden tener variación en exceso o defecto en sus límites y/o superficies.
- Como el trabajo de referencia fue realizado en un lapso de siete (7) años y siendo innecesaria su repetición en ubicación y número de observaciones, por esta razón se analizó la situación desde el siguiente punto de vista:

/...

- Cualquier ubicación de las observaciones dentro de las unidades cartográficas ya mapeadas, podrían tener dos respuestas en sus análisis de laboratorio: a) ser similares o iguales y b) diferentes. En cuanto a las observaciones en las cercanías de los límites de una unidad o entre los límites de dos unidades, las respuestas podrían ser similares o iguales a la unidad, o a la de la unidad más cercana, o de resultados diferentes.
- La no conveniencia, por el momento, del muestreo de todos los horizontes de cada suelo observado, por ser ésta la primera etapa de chequeo.

De todo este planteamiento surgió la siguiente metodología de trabajo:

- Realizar observaciones más o menos distribuidas en toda el área de estudio, utilizando todos los accesos posibles, evitando hacer picadas.
- Efectuar el muestreo del primer horizonte del suelo o a 30 cm. de profundidad.
- Realizar los mismos análisis de laboratorio efectuados en la etapa 1965/1972, que son:
  - pH en suspensión del suelo (1:2,5)
  - Resistencia en pasta saturada
  - Porcentaje de sales

Solicitando además Textura, Conductividad Eléctrica en el extracto de saturación, Carbonatos, Aniones y Cationes.

#### RESULTADOS DEL CHEQUEO

De acuerdo al mapeo de las propiedades químicas de los suelos, se parte de la base de cuatro (4) unidades existentes en el área:

/...

Unidad 1: Suelos Mediana a Débilmente Acidos; pH 5,1 - 6,5; No Salinos.

Unidad 2: Suelos Neutros; pH 6,6 - 7,3; No Salinos.

Unidad 3: Suelos Ligera a Moderadamente Alcalinos; pH 7,4 - 8,4; No Salinos.

Unidad 4: Suelos Débil, Moderada a Fuertemente Salinos o Sódicos.

Esta última clasificación agrupa los siguientes suelos del trabajo original:



La distribución de las observaciones responden a la siguiente ubicación con respecto a las unidades descriptas (Mapa-Chequeo de Suelos) y a sus respectivas interpretaciones según los resultados de laboratorio (Planillas N° 1 al 13).

En los Suelos Mediana a Débilmente Acidos, se realizaron las siguientes observaciones identificadas por números arábigos, de los cuales:

- Las observaciones 59 y 60 ubicadas en la Unidad 1 propiamente dicha.
  - Las observaciones 2 y 47 ubicadas cerca del límite de la Unidad 4.
  - La observación 49 cerca del límite de la Unidad 3.

Según los resultados de laboratorio, se observa que ninguna de las ob-

1

servaciones realizadas en la Unidad 1 responden a las características que definen dicha Unidad; es decir:

- La Observación 2 responde a las características de la Unidad 2.
- Las observaciones 47 y 59 responden a las características de la Unidad 4.
- Las observaciones 49 y 60 responden a las características de la Unidad 3.

- En los Suelos Neutros, se realizaron las siguientes observaciones identificadas con los N° 1,8,15,18,21,23,31,35,39,48 y 54. De las cuales se tiene esta distribución:

- Las observaciones 8,18,31,35,39,48 y 54 ubicadas en la Unidad 2 propiamente dicha.
- Las observaciones 1,15,23 y 50 ubicadas cerca del límite de la Unidad 4.
- La observación 21 ubicada cerca del límite de la Unidad 3.

De los resultados de laboratorio se deduce que:

- Las observaciones 1,35 y 39 responden a la concepción de las características de la Unidad 2.
- Las observaciones 8,15,21,23,31,48,50 y 54 responden a las características de la Unidad 4.
- La observación 18 responde a las características de la Unidad 3.

- En los Suelos Ligera a Moderadamente Alcalinos, se realizaron las siguientes observaciones:

- Las observaciones 9,10,17,20,22,24,40,43,44 y 52 ubicadas en la Unidad 3 propiamente dicha.
- Las observaciones 36,37,45 y 46 cerca del límite de la Unidad 4.
- Las observaciones 21 y 49 consideradas anteriormente en las Unidades 2 y 1 respectivamente.

/...

Según los resultados de laboratorio se deduce que:

- Las observaciones 10 y 49 responden a las características de la Unidad 3.
- Las observaciones 9,17,20,22,24,36,37,40,43,44,45,46 y 52 responden a las características de la Unidad 4.
- En los Suelos Débil, Moderada a Fuertemente Salinos o Sódicos, se realizaron las siguientes observaciones identificadas con los números 3,4,5,6,7,11,12, 13,14,16,19,26,29,32,34,41,42 y 55 en la Unidad 4.
  - Las observaciones 2 y 47 en las cercanías del límite de la Unidad 1.
  - Las observaciones 1,15,23 y 50 en las cercanías del límite de la Unidad 2.
  - Las observaciones 36,37,45 y 46 en las cercanías del límite de la Unidad 3.

De los análisis de laboratorio se deduce que:

- La observación 5 responde a las características de la Unidad 1.
- Las observaciones 1,2 y 13 responden a las características de la Unidad 2.
- Las observaciones 7,29,41 y 55 responden a las características de la Unidad 3.
- Las observaciones que responden a las características de la Unidad 4 son: 3,4,6,11,12,14,15,16,19,23,32,34,36,37,38,42,45,46,47 y 50.

Además, se realizaron observaciones fuera del área de estudio, identificadas con los números: 25,27,28,30,33,56,57 y 58. Dando los resultados de laboratorio los siguientes valores:

- La observación 33 corresponde a la Unidad 2.
- La observación 27 corresponde a la Unidad 3.
- Las observaciones 25,28,30,56 y 57 corresponden a la Unidad 4.

Reagrupando las observaciones en el área de trabajo, tenemos que las mismas responden a las siguientes Unidades:

/...

Unidad 1

Obs. N° 5.

Unidad 2

Obs. N° 1,2,13,35 y 39.

Unidad 3

Obs. N° 7,10,18,29,41,39,55 y 60.

Unidad 4

Obs. N° 3,4,6,8,9,11,12,14,15,16,17,19,20,21,22,23,24,26,31,32,34,36,  
37,38,40,42,43,44,45,46,47,48,50,52,54 y 59.

CONCLUSIONES

La información obtenida del Chequeo de Suclos, sólo logra proporcionar - nos un panorama de la situación actual del área de estudio, sin embargo se deduce que:

- 1) Las texturas francas a franco limosas predominan en los horizontes **superficiales**.
- 2) En general los suelos tienden en sus características a los de la Unidad 4.
- 3) Los resultados que arroja este chequeo no son suficientes para comprobar las variaciones que hayan podido experimentar las áreas mapeadas.

RECOMENDACIONES

Para el mejor conocimiento de los suelos se han programado la ejecución de los siguientes trabajos:

- Realizar transectas de oeste a este siguiendo los caminos vecinales, donde se densificarán las observaciones y muestreos; en idéntica forma se trabajará sobre la picada del gasoducto de YPF., que atraviesa el área de norte a sur.

/...

Con esta metodología de trabajo se pretende llegar a un conocimiento detallado de las unidades estudiadas, con miras a extrapolar estos resultados al resto del área; sobre la base del presente chequeo realizado en forma extensiva y los estudios del Dr. HAN, sin perjuicio de ejecutar algunas nuevas comprobaciones en campaña.

- Realizar un reconocimiento de unidades vegetacionales.
- Realizar fotointerpretación con el material fotográfico existente.
- Para ambos trabajos se considera como muy conveniente contar con fotografías aéreas actualizadas del área de estudio.

PROYECTO NOA HIDRICO, Octubre de 1979.

# PROYECTO NOA HIDRICO -SEGUNDA FASE

## ANALISIS DE SUELOS

Área DEL PERILAGO DE RÍO Hondo

Observación N°

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

Muestra (Nº de campo)	Obs. 1 Al-C	Obs. 2 A/C	Obs. 3 Al	Obs. 3 A/C	Obs. 4 Al-C
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8523	8524	8525	8526	8527
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	0-30	0-50	50-120	0-30
Arena (g%)	28,2	27,4	34,6	27,4	18,2
Limo (americano)(g%)	57,2	53,2	45,6	51,2	61,6
Arcilla (g%)	14,6	19,4	19,8	21,4	20,2
Calificación textural	Franco Limoso	Franco Limoso	Franco	Franco Limoso	Franco Limoso
Carbón orgánico(g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica(g%)	-	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución = 1:2,5	7,23	6,84	8,60	8,38	10,18
Carbonato de calcio(g%)	0	0	0,9	0	0,8
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	235	750	50	60	260
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	4,740	0,520	17,44	15,22	2,250
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble(me/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-	-

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-	-	-
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me %)	-	-	-	-	-
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-	-	-
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me %)	-	-	-	-	-
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-	-	-
Capacidad hídrica de saturación (g%)	-	-	-	-	-
Porcentaje de sales (%)	0,10	menor a 0,1	0,71	0,52	menor a 0,1

OBSERVACIONES:

PLANTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a la 3 hs. y media hora  
de la primera.

## PROYECTO NOA HIDRICO -SEGUNDA FASE

### ANALISIS DE SUELOS

Area DEL PERILAGO DE RIO HOYJO Observación № \_\_\_\_\_

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

Muestra (Nº de campo)	Obs. 5 Al-B2	Obs. 6 Al	Obs. 7 AC	Obs. 8 AC	Obs. 9 AC
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8528	8529	8530	8531	8532
Profundidad de muestreo (cm)	0-23	0-30	0-30	0-30	0-30
Arena (g%)	21,8	14,6	41,4	15,4	39,0
Limo (americano)(g%)	40,4	63,2	48,4	61,2	48,8
Arcilla (g%)	37,8	22,2	10,2	23,4	12,2
Calificación textural	Franco Arcilloso	Franco Limoso	Franco	Franco Limoso	Franco
Carbón orgánico(g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica (g%)	-	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución 1:2,5	6,46	6,40	7,82	10,20	9,94
Carbonato de calcio(g%)	0	Cone. Ca.lc. 0,1	0	3,6	1,2
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	370	42	210	88	470
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1460	23,84	4,260	7,370	1,425
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble(me/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-	-

lación de adsorción sodio (RAS)	-	-	-	-	-
centaje de sodio intercambiable tomado con el valor RAS (me %)	-	-	-	-	-
lación de adsorción potasio (RAP)	-	-	-	-	-
centajo de potasio intercambiable tomado con el valor RAP (me %)	-	-	-	-	-
medad higroscópico (g%)	-	-	-	-	-
pacidad hídrica saturación (g%)	-	-	-	-	-
centajo de grover (g%) SALPE	menor que 0,1	0,91	0,10	0,32	menor que 0,1

ERVACIONES:

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media  
de la primera.

**PROYECTO NOA HIDRICO -SEGUNDA FASE**  
**ANALISIS DE SUELOS**

**Area DEL PERILLO CO DE RIO HORDO Observación N°**

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

Muestra (Nº de campo)	Obs. 10 AC	Obs. 11 AC	Obs. 12 B2-C	Obs. 13 Al-B2	Obs. 14 Al-C
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8533	8534	8535	8536	8537
Profundidad de muestreo (cm)	0,30	0,40	0,20	0,30	0,30
Areno (g%)	62,2	24,2	25,0	11,0	6,6
Limo (americano)(g%)	28,8	60,0	51,6	49,6	31,2
Arcilla (g%)	9,0	15,8	23,4	39,4	12,2
Calificación textural	Franco Arenoso	Franco Limoso	Franco Limoso	Franco Arcillo Limoso	Franco Limoso
Carbón orgánico(g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica (g%)	-	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución = 1:2,5	7,50	8,00	8,50	7,30	9,08
Carbonato de calcio(g%)	0	0,7	0	0	0,6
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	1300	30	410	390	510
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,425	35,75	1,255	0,935	1,070
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble(me/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-	-

cción de adsorción sodio (RAS)	-	-	-	-	-
nto de sodio intercambiable neto con el valor RAS (me%)	-	-	-	-	-
cción de adsorción potasio (RAP)	-	-	-	-	-
nto de potasio intercambiable neto con el valor RAP (me%)	-	-	-	-	-
ccidad higroscópica (g%)	-	-	-	-	-
ccidad hídrica cturección (g%)	-	-	-	-	-
nto de sales (g%) SALES	menor que 0,1	1,30	menor que 0,1	0,1	0,1

RVACIONES:

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media de  
la primera.-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

I

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

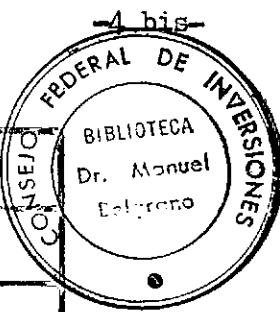
# PROYECTO NOA HIDRICO -SEGUNDA FASE

## ANALISIS DE SUELOS

Área DEL PESILAGO DE RÍO HOYOO      Observación N° \_\_\_\_\_

LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

Muestra (Nº de campo)	Obs.15 A1-A2	Obs.16 A1-B2	Obs.17 A2-C	Obs.18 A1-C	Obs.19 C
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8538	8539	8540	8541	8542
Profundidad de muestreo (cm)	0-35	0-36	0-40	0-40	0-30
Arena (g%)	3,4	14,6	27,8	57,8	32,2
Limo (americano)(g%)	66,4	48,0	58,8	30,0	50,0
Arcilla (g%)	26,2	37,4	13,4	12,2	17,8
Calificación textural	Franco Arcillo Limoso	Franco Arcillo Limoso	Franco Limoso	Franco Arenoso	Franco Limoso
Carbón orgánico (g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica (g%)	-	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución = 1:2,5	8,70	10,40	9,30	7,70	10,70
Carbonato de calcio(g%)	0	2,4	1,1	0	1,7
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	300	50	63	2000	1,40
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	1,350	17,00	15,20	0,240	7,770
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble(me/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-	-



Porción de carbonato calcio (RAS)	-	-	-	-	-
Porcentaje de carbonato intercambiable medido con el valor RAS (me %)	-	-	-	-	-
Porción de carbonato potásico (RAP)	-	-	-	-	-
Porcentaje de carbonato intercambiable medido con el valor RAP (me %)	-	-	-	-	-
Medida hidroscópica (g %)	-	-	-	-	-
Medida hídrica caturación (g %)	-	-	-	-	-
Porcentaje de gravas (g %) SALES	menor que 0,1	0,65	0,52	menor que 0,1	0,19

#### NOTAS:

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose 1ra 2da. lectura a las 3 hs. y media  
de la primera.

## PROYECTO NOA HIDRICO - SEGUNDA FASE

## ANALISIS DE SUELOS

Area DEL PERÍLAGO DE RIO NOA Observación N° \_\_\_\_\_

LAB. INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

Muestra (Nº de campo)	Obs.20 A-C	Obs.21 Al-AC	Obs.22 Al-C	Obs.23 Al-C	Obs.24 Al-C
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8543	8544	8545	8546	8547
Profundidad del macizo (cm)	0-30	0-35	0-46	0-40	0-30
Arena (g%)	7,6	17,4	33,4	33,4	31,8
Limo (americano) (g%)	62,4	47,6	51,6	52,4	50,8
Arcilla (g%)	29,8	38,0	15,0	14,12	17,4
Clasificación textural	Arcilloso Limoso	Franco Arcilloso Limoso	Franco Limoso	Franco Limoso	Franco Limoso
Carbono orgánico (g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica (g%)	-	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución = 1:2,5	10,25	6,73	10,40	9,98	9,72
Carbonato de calcio (g%)	1,0	0,4	1,7	0,2	0,4
Resistencia eléctrica suelo en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	230	350	220	430	700
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mho/cm a 25°C)	1,745	0,800	2,250	0,830	0,600
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (mo/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble (mo/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (mo/l)	-	-	-	-	-

Relación de adherción de codio (RAS)	-	-	-	-	-
Porcentaje de aceite intercambiable calculado con el valor RAS (m.s%)	-	-	-	-	-
Relación de adherión de petróleo (RAP)	-	-	-	-	-
Porcentaje de petróleo intercambiable calculado con el valor RAP (m.s%)	-	-	-	-	-
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-	-	-
Capacidad hidrática de adherción (g%)	-	-	-	-	-
Porcentaje de grasa (g%) SALES	menor que 0,1	menor que 0,1	0,1	menor que 0,1	menor que 0,1

OBSERVACIONES:

TEXTURA: por Louvoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y rodiz  
de la primera...

## PROYECTO NOA HIDRICO -SEGUNDA FASE

## ANALISIS DE SUELOS

Área DEL RÍO NOA AL RÍO JESÚS Observación 4.

LAD.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

Muestra (Nº do campo)	Obs.25 A3-C	Cas.26 E-C	Cas.27 A-C	Cas.28 E-C	Cas.29 E-C
Cultivo a trillar	-	-	-	-	-
Nº do cultivo	3548	3549	3550	3551	3522
Profundidad de muestreo (cm)	0,30	0,30	0,70	0,35	0,30
Fase (%)	24,2	26,2	13,6	23,4	2,6
Límo (clayey loam) (%)	62,4	55,6	66,0	61,6	61,4
Gravilla (%)	13,4	16,2	15,4	15,0	17,0
Calcareo (calcareous)	Brusco liso	Brusco liso	Brusco liso	Brusco liso	Brusco liso
Cemento orgánico (%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica (g/g)	-	-	-	-	-
Humedad total (%)	-	-	-	-	-
Relación carbonato/calcio	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en colección suelo: solución w/v 1:2,5	9,43	10,30	7,58	8,10	8,30
Contenido de calcio (g%)	0	0,7	0	3,8	0
Relatividad de calcio contenido en pasta saturada (ohm/cm a 25°C)	52	260	2400	65	520
Conductividad eléctrica suspendida en extracto de saturación (ohm/cm a 25°C)	19,30	1,465	0,255	14,30	3,256
Fósforo disponible (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (mo/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble (mo/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio soluble (mo/l)	-	-	-	-	-

<u>Relación de edades</u>	-	-	-	-	-
<u>Relación de edad</u> <u>de estudio (IAS)</u>	-	-	-	-	-
<u>Relación de edad</u> <u>de estudio (IAS)</u>	-	-	-	-	-
<u>Relación de edad</u> <u>de estudio (IAS)</u>	-	-	-	-	-
<u>Relación de edades</u> (%)	-	-	-	-	-
<u>Relación de edad</u> <u>de estudio (%)</u>	-	-	-	-	-
<u>Relación de edad</u> (%)	0,70	menor que 21	menor que 21	0,50	0,20

**TIEMPO:**

TIEMPO: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hrs y media  
de la primera.

# PROYECTO NOA HIDROCARBURADA

## ANALISIS DE AGUAS

### TABLA DE RESULTADOS

LAGO INTIA (Corrillos) - Prov. Salta

	Cd. 30	Cd. 31	Cd. 32	Cd. 33	Cd. 34	Cd. 35
Acumulo (m.s.n.m.)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cobalto (ppm)	-	-	-	-	-	-
Chloro (ppm)	-	-	-	-	-	-
Fluor (ppm)	-	-	-	-	-	-
Fosfato (ppm)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Irono (ppm)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Magnesio (ppm)	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
Manganeso (ppm)	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Nitrato (ppm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Nitrito (ppm)	-	-	-	-	-	-
Potasio (ppm)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Silicato (ppm)	-	-	-	-	-	-
Sulfato (ppm)	-	-	-	-	-	-
Titano (ppm)	-	-	-	-	-	-
Zinc (ppm)	-	-	-	-	-	-
Aluminio (ppm)	-	-	-	-	-	-
Bromo (ppm)	-	-	-	-	-	-
Cromo (ppm)	-	-	-	-	-	-
Fluoruro (ppm)	-	-	-	-	-	-
Irono (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cobre (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Plata (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Chloro (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fosfato (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fosfato soluble (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sodio soluble (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Potasio soluble (ppm)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cd. 30	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cd. 31	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cd. 32	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cd. 33	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cd. 34	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Cd. 35	1000	1000	1000	1000	1000	1000

1997-2000年全国居民恩格尔系数及食品支出占家庭消费支出的比重

• 1970 • 2000 • 2010 • 2020 • 2030 • 2040 • 2050 • 2060 • 2070 • 2080 • 2090 • 2100

# PROYECTO NOA HIDRICO - SEGUNDA FASE

## ANALISIS DE SUELOS

**Area DEL PERILAGO DE RIO HONDO**

**Observación N°**

**LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta**

Muestra (Nº de campo)	Obs.40 A1-B2	Obs.41 A-C	Obs.42 A1-C	Obs.43 A1-C	Obs.44 A-C
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8563	8564	8565	8566	8567
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	0-40	0-40	0-35	0-40
Arena (g%)	13,0	25,8	16,2	49,4	51,4
Limo (americano)(g%)	55,4	53,8	72,6	40,2	40,6
Arcilla (g%)	31,6	20,4	11,2	10,4	8,0
Calificación textural	Franco Arcillo Limoso	Franco Limoso	Franco Limoso	Franco	Franco
Carbón orgánico(g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica (g%)	-	-	-	-	-
Nitrogeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución = 1:2,5	9,32	8,32	9,18	9,02	10,20
Carbonato de calcio(g%)	1,0	0	1,0	0	0,3
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	290	440	620	880	448
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	0,605	0,800	0,680	0,453	1,745
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble(me/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-	-

## BARR AGUASO DISTRIBUIDA AGRICULTORES

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-	-	-
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me %)	-	-	-	-	-
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-	-	-
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me %)	-	-	-	-	-
Humedad higroscópico (g%)	-	-	-	-	-
Capacidad hídrica de saturación (g%)	-	-	-	-	-
Porcentaje de <del>sales</del> (g%)	menor que 0,1				

## OBSERVACIONES:

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media de la primera.-

# PROYECTO NOA HIDRICO -SEGUNDA FASE

## ANALISIS DE SUELOS

Area DEL PERILAGO DE RIO Hondo      Observación N°

LAB. INTA (Cerrillos) - Prov. Salta

Muestra (Nº de campo)	Obs.45 A-C	Obs.46 Al-C	Obs.47 Al-C	Obs.48 Al-C	Obs.49 A-C
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8568	8569	8570	8571	8572
Profundidad de muestreo (cm)	0-40	0-40	0-30	0-30	0-35
Arena (g%)	44,2	37,4	41,0	28,6	65,4
Limo (americano)(g%)	47,4	39,4	40,6	53,4	27,4
Arcilla (g%)	8,4	23,2	18,4	18,0	7,2
Calificación textural	Franco	Franco	Franco	Franco Limoso	Franco Arenoso
Carbón orgánico(g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica(g%)	-	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución 1:2,5	6,90	9,96	10,30	9,18	7,70
Carbonato de calcio(g%)	1,1	3,7	0	1,0	0
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	205	235	390	335	800
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	3,975	2,240	2,055	1,212	0,810
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble(me/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-	-

## ANEXO ACTIVIDADES - CANTIDAD AL 100% (CONTINUACIÓN)

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-	-	-
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me %)	-	-	-	-	-
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-	-	-
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me %)	-	-	-	-	-
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-	-	-
Capacidad hídrica de saturación (g%)	-	-	-	-	-
Percentaje de <del>sales</del> SALES (g%)	0,1	menor que 0,1	menor que 0,1	menor que 0,1	menor que 0,1

OBSERVACIONES:

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs y media  
de la primera.-

**PROYECTO NOA HIDRICO - SEGUNDA FASE**

**ANALISIS DE SUELOS**

**Área DEL PERÍLAGO DE RÍO HONDO**

**Observación №**

**LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta**

Muestra (Nº de campo)	Obs.50 Al-C	Obs.52 Al-C	Obs.54 Al-C	Obs.55 Al-C	Obs.56 Al-C
Cultivo a implantar	-	-	-	-	-
Nº de análisis	8573	8575	8577	8578	8579
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	0-35	0-30	0-30	0-30
Arena (g%)	25,8	39,4	25,0	42,6	22,2
Limo (americano) (g%)	55,8	47,4	59,4	45,0	57,4
Arcilla (g%)	18,4	13,2	15,6	12,4	20,4
Calificación textural	Franco Limoso	Franco	Franco Limoso	Franco	Franco Limoso
Carbón orgánico (g%)	-	-	-	-	-
Materia orgánica (g%)	-	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución = XXII 1:2,5	10,93	9,20	9,48	7,50	6,70
Carbonato de calcio (g%)	1,7	0	0,9	0	0
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	104	890	145	1250	570
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	6,280	0,435	5,500	0,265	0,595
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Potasio soluble (me/l)	-	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-	-

## BRAZ ALMENDRAS - OROQUILLO AGUAS OTROS COND.

	-	-	-	-	-
Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	-	-	-	-
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me %)	-	-	-	-	-
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-	-	-
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me %)	-	-	-	-	-
Humedad higroscópico (g%)	--	--	--	--	--
Capacidad hídrica de saturación (g%)	-	-	-	-	-
Porcentaje de <del>sales</del> (g%)	0,25	menor que 0,1	0,19	menor que 0,1	menor que 0,1

## OBSERVACIONES:

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 2 hs. y media de  
la primera.-

# PROYECTO NOA HIDRICO - SEGUNDA FASE

## ANALISIS DE SUELOS

**Area DEL PERILAGO DE RIO HONDO**

**Observación N°**

**LAB.: INTA (Cerrillos) - Prov. Salta**

Muestra (Nº de campo)	Obs.57 Al-C	Obs.58 Al-C	Obs.59 Al-B2	Obs.60 Al-C
Cultivo a implantar	-	-	-	-
Nº de análisis	8580	8581	8582	8583
Profundidad de muestreo (cm)	0-30	0-30	0-35	0-35
Arena (g%)	25,0	24,6	5,8	11,0
Limo (americano)(g%)	61,4	65,0	38,6	64,6
Arcilla (g%)	13,6	10,4	55,6	24,4
Calificación textural	Franco Limoso	Franco Limoso	Franco Arcilloso	Franco Limoso
Carbón orgánico(g%)	-	-	-	-
Materia orgánica(g%)	-	-	-	-
Nitrógeno total (g%)	-	-	-	-
Relación carbono/nitrógeno	-	-	-	-
pH en pasta saturada	-	-	-	-
pH en relación suelo: solución =XXXX 1:2,5	8,52	8,46	7,72	8,40
Carbonato de calcio(g%)	0,7	1,0	0	0,4
Resistencia eléctrica específica en pasta saturada (ohms/cm a 25°C)	185	59	51	400
Conductividad eléctrica específica en extracto de saturación (mmho/cm a 25°C)	3,950	17,45	17,45	0,865
Fósforo "disponible" (ppm)	-	-	-	-
Sodio soluble (me/l)	-	-	-	-
Potasio soluble(me/l)	-	-	-	-
Calcio más magnesio solubles (me/l)	-	-	-	-

32.37 AGUA - 42 - Dato de la Agua (TDRYCRS)

Relación de adsorción de sodio (RAS)	-	0,17	0,21	0,21	menor que 0,1
Porcentaje de sodio intercambiable estimado con el valor RAS (me %)	-	-	-	-	menor que 0,1
Relación de adsorción de potasio (RAP)	-	-	-	-	
Porcentaje de potasio intercambiable estimado con el valor RAP (me %)	-	-	-	-	
Humedad higroscópica (g%)	-	-	-	-	
Capacidad hídrica de saturación (g%)	-	-	-	-	
Porcentaje de <del>sales</del> SALES (g%)	0,10	0,55	0,65	menor que 0,1	

OBSERVACIONES:

TEXTURA: por Bouyoucos, efectuándose la 2da. lectura a las 3 hs. y media de la primera.-

DETERMINACION DE CATIONES Y ANIONES

<u>Nº de Laboratorio</u>	<u>Observación N°</u>	<u>Carbonatos (meq/l)</u>	<u>Bicarbonatos (meq/l)</u>	<u>Cloruros (meq/l)</u>	<u>Sodio (meq/l)</u>	<u>Potasio (meq/l)</u>	<u>Calcio + Magnesio</u>
523	1	0	2,00	36	21,4	2,45	18,8
525	3	0	3,28	83	166	2,25	36
526	3	0	2,40	82	120	2,00	37
529	6	0	4,00	58	220	3,75	47
530	7	0	2,20	10,7	12,8	3,50	36
531	8	2,70	30,4	15,5	71	0,80	2,15
534	11	0	4,40	297	330	3,50	55
539	16	9,10	34,9	50	181	1,75	2,54
540	17	0	8,25	52	140	4,50	12,7
542	19	42	36,6	5,8	86	0,60	1,25
548	25	0	2,90	112	164	1,00	60
551	28	0	2,95	29	119	13,4	39
552	29	0	1,60	3,7	33,7	0,80	2,42
554	31	0	2,20	3,1	12,3	0,75	22,2
568	45	0	3,50	11,7	24,5	1,45	12,9
573	50	15,7	37,8	7,6	65	0,50	2,89
574	51	14,8	36,1	6,8	64	0,90	2,73
577	54	0	2,77	28,2	44	0,10	7,64
580	57	0	2,00	1,4	16,6	0,30	33
581	58	0	2,30	75	125	0,25	50
582	59	0	3,50	45	164	2,25	37



# CHEQUEO DE SUELOS

# PERILAGO RIO HONDO

## TUCUMAN