

# **MICROPALEONTOLOGÍA**

**SECCIÓN: RN-QSC**

**QUEBRADA SANTA CATALINA 2**

**TADO (CHOCO)**

## INTRODUCCIÓN

Esta columna estratigráfica RN-QSC, se encuentra localizada a lo largo de la Quebrada Santa Catalina 2 en el Departamento del Choco (Figura RN-QSC-1).

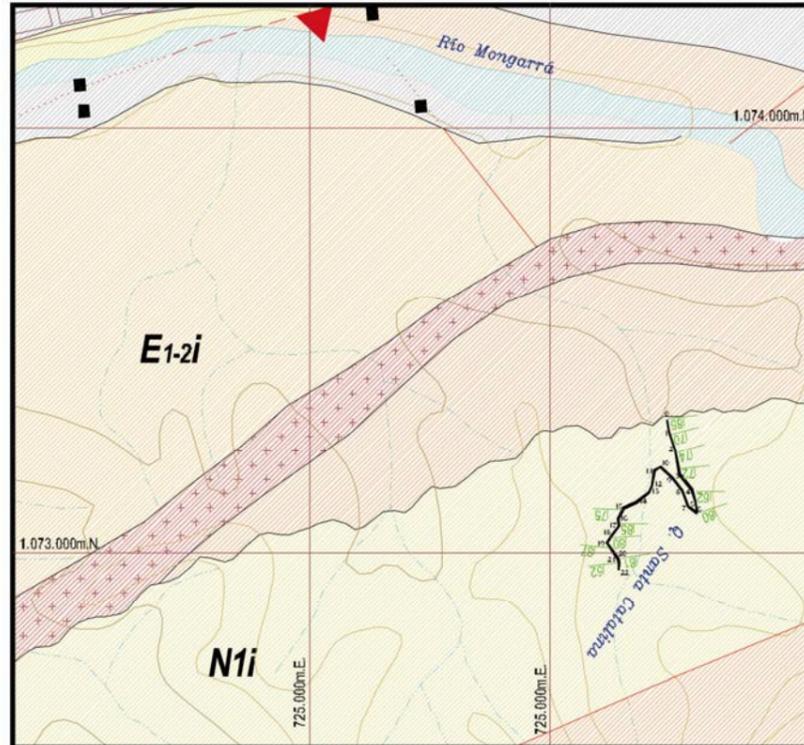


Figura RN-QSC-1

De esta sección se midieron 279 metros de columna estratigráfica de la Formación Istmina. (Anexo RN-QSC-1, Tabla RN-QSC-1).

FORMACIÓN	INTERVALOS
ISTMINA	0 a 279 mts.

TABLA RN-QSC-1,1

De esta sección se prepararon y analizaron once (11) muestras por métodos micropaleontológicos. La relación de muestras analizadas y preparadas se presenta en la (Tabla RN-QSC-2).

MUESTRA	METROS	FORMACIÓN	Micropal
RN-QSC-32	234,5	ISTMINA	F88
RN-QSC-31	233,8		F87
RN-QSC-28	216,75		F86
RN-QSC-27	200,5		F85
RN-QSC-23	180		F84
RN-QSC-19	156,15		F83
RN-QSC-18	142,3		F82
RN-QSC-07	58,5		F81
RN-QSC-04	43,5		F80
RN-QSC-02	15.6		F78
RN-QSC-01	0		F76

\*Muestra estéril o virtualmente estéril.

**TABLA RN-QSC-2**

La información micropaleontológica obtenida de estos análisis se discute por separado, pero se integran en el Cuadro Resumen (Tabla RN-QSC 1,3) y en las hojas de análisis se registra en forma cuantitativa las especies micropaleontológicas identificadas.

La distribución estratigráfica de los microfósiles identificados en este estudio se presenta en el Diagrama RN-QSC-2, en el cual también se integra toda la información obtenida y la interpretación de la misma.

Complementa el análisis de estas muestras una selección de fotografías de las especies micropaleontológicas más representativas.

## REPORTE DE MICROPALAEONTOLOGÍA

### RESUMEN

Los resultados de los análisis bioestratigráficos por medio de foraminíferos de 11 muestras de Formación Istmina en la Sección Estratigráfica de la Quebrada Santa Catalina 2 (Chocó), no permitieron establecer la edad de dicha Formación, ya que, todas las muestras analizadas resultaron estériles en foraminíferos *in situ* y solamente aportaron frecuentes microfósiles reabajados.

### INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto caracterizar las asociaciones de foraminíferos calcáreos de la Sección Estratigráfica de la Quebrada Santa Catalina 2 (RN-QSC), levantada en los alrededores del municipio Tadó, departamento del Chocó (Colombia), a fin de realizar dataciones confiables e investigar los ambientes de depósito de las respectivas sedimentitas, de las cuales provienen las muestras.

Se procesaron y estudiaron 11 muestras de afloramiento por medio de foraminíferos; según la columna suministrada, estas corresponden al intervalo 0 a 234,5 metros de Formación Istmina en la Sección Estratigráfica de la Quebrada Santa Catalina 2 (RN-QSC)

Las 11 muestras analizadas de la Sección Estratigráfica de la Quebrada Santa Catalina 2 (RN-QSC), resultaron estériles en foraminíferos planctónicos y aportaron escasos foraminíferos bentónicos principalmente arenáceos presentes por reabajo; frecuentes radiolarios, escasos ostrácodos, restos de equinoideos, de peces y fragmentos de moluscos; es además frecuente la microbioperturbación como madrigueras tubiformes piritizadas. En la fase autigénica se hallaron fosfatos, pirita, glauconita inmadura, ámbar y carbón (ver Diagrama RN-QSC-1).

## **BIOESTRATIGRAFÍA**

**MUESTRAS: RN-QSC-01 a RN-QSC-31**

### **INDETERMINADA (Probablemente Eoceno tardío/Oligoceno temprano)**

Se considera esta posibilidad con base en la edad de los elementos más jóvenes retrabajados. Entre los cuales se hallan *Bathysiphon eocenicus*, *B. arenaceous*, *B. cylindrica*, *Trochammina cf. pacifica*, *Reticulophragmium amplexans* y *Rhizammina indivisa*. Esta es una asociación muy sugestiva de Eoceno tardío a Oligoceno temprano, pero aquí se trata de elementos presentes por retrabajamiento lo cual no permite precisar edad alguna, solamente que los sedimentos pos datan la edad de los materiales reelaborados.

## **PALEOAMBIENTES**

Esta sección, en ausencia de foraminíferos *in situ*, contiene frecuentes micro estructuras por bioperturbación, lo cual habla en favor de una sedimentación rápida y la piritización podría indicar rápido enterramiento. Adicionalmente se hallan frecuentes evidencias de otros fósiles como, restos de peces, de moluscos, espículas de equinoideos y muy escasos ostrácodos. En la fase de minerales autigénicos glauconita inmadura, ámbar, carbón y piritohédros son frecuentes. Se interpretan estas características como el registro de depósitos en ambiente perimarino muy somero con fondo inestable y condiciones de alta descarga y rápida sedimentación en el medio litoral bajo.

## LISTA DE ESPECIES

### Foraminíferos bentónicos retrabajados presentes en esta Sección

*Bathysiphon arenaceous* (Cushman)

*Bathysiphon cylindrica* (Glaessner)

*Bathysiphon eocenicus* (Cushman & Hanna, D. G.)

*Bathysiphon paleocenicus* (Tjasma & Lohmann)

*Trochammina cf. pacifica* Cushman

*Reticulophragmium amplexans* (Grzybowski)

*Rhizammina indivisa* Brady

*Silicosigmoilina aff. californica* Cushman & Church





QUEBADA SANTA CATALINA 2  
TADO  
CUADRO RESUMEN



MUESTRA	METROS	FORMACION	Micropal	PRINCIPALES EVENTOS	EDAD	AMBIENTE PROBABLE
RN - QSC - 32	234,5	ISTMINA	F88	SOLO PRESENCIA DE FORMAS RETRABAJADAS	INDETERMINADA	PERIMARINO SOMERO, LITORAL
RN - QSC - 31	233,8		F87			INDETERMINADO (PROBABLE CONTINENTAL)
RN - QSC - 28	216,75		* F86			PLATAFORMA INTERNA, INESTABLE
RN - QSC - 27	200,5		* F85			PERIMARINO SOMERO PROBABLE LITORAL BAJO
RN - QSC - 23	180		* F84			INDETERMINADO
RN - QSC - 19	156,15		F83			PERIMARINO SOMERO PROBABLE LITORAL BAJO
RN - QSC - 18	142,3		F82			INDETERMINADO
RN - QSC - 07	58,6		F81			PERIMARINO SOMERO PROBABLE LITORAL BAJO
RN - QSC - 04	43,5		F80			INDETERMINADO
RN - QSC - 02	15,6		F78			PERIMARINO SOMERO PROBABLE LITORAL BAJO
RN - QSC - 01	0		F76		Probablemente Paléogeno	

\* Muestra estéril o virtualmente estéril en microfósiles

TABLA RN-QSC-3

SECCIÓN RN-QSC - QUEBRADA SANTA CATALINA-2 (TADO)

ELABORADO PARA:



CONTRATO No. 2082950

ELABORADO POR:



SECCIÓN RN-QSC

CARTA DE DISTRIBUCIÓN ESTRATIGRÁFICA DE MICROFOSILES

ZONAS BIOESTRATIGRÁFICAS

EDAD

SUPER ZONA

ZONA

SUB ZONA

LITOSTRATIGRAFÍA (FORMACIÓN)

METROS

PLANTÓNICOS

BENTÓNICOS

MICROFOSILES RETRABAJADOS

RETRABAJO

OTROS FÓSILES

MINERALES

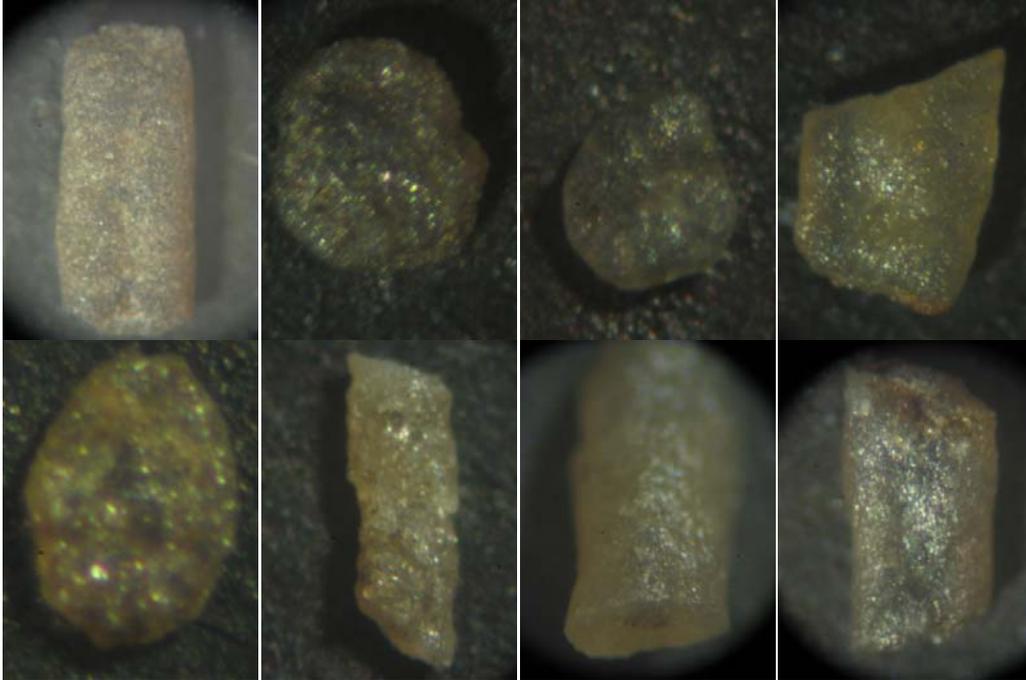
- Haplophragmoides spp.
- Trochammina spp.
- Trochammina (?)
- Vesicigigas
- Vesicigigas retrabajados
- Bathysiphon (?)
- Haplophragmoides (?)
- Eggerella (?)
- Vesicigigas de bentónicos
- Miliammina (?)
- Vesicigigas de bentónicos
- Haplophragmoides sp.
- Trochammina sp.
- Bubonoculites sp.
- Trochammina cf. pacifica
- Bathysiphon eocenicus
- Bathysiphon cilíndrica
- Rhizammina inflata
- Vesicigigas de bentónicos
- Bathysiphon arenaceus
- Bentónicos retrabajados
- No determinado
- Bathysiphon paleocenicus
- Silicosagminella cf. californica
- Vesicigigas de bentónicos retrabajados
- Reticulophlegnum ampliceras
- Rexhamia gr.
- Escolomas de equilobos
- Radiolarios
- Diatomeas (prizizados retrabajados)
- Radiolarios (retrabajados)
- Microbioherburción
- Dientes
- Diatomeas prizizados
- Radiolarios prizizados
- Tubos prizizados
- Ostrácodos - retrabajados
- Ostrácodo molde interno
- Diatomeas (prizizados)
- Microbioherburción (tubos de pinta)
- Ostrácodos
- Pinta
- Ambar
- Carbon
- Glauconita (inmadura)
- Glauconita

INDETERMINADA

SOLO PRESENCIA DE MICROFAUNA RETRABAJADA

ISTMINA

INDETERMINADA



1. *Bathysiphon paleocenicus* (Tjlasma & Lohmann), Muestra RN-QSC-01
2. *Trochammina* cf. *pacifica* Cushman , Muestra RN-QSC-01
3. *Reticulophragmium amplexans* (Grzybowski), Muestra RN-QSC-01
4. *Bathysiphon eocenicus* (Cushman & Hanna, D. G.), Muestra RN-QSC-04
5. *Silicosigmoilina* cf. *californica* Cushman & Church , Muestra RN-QSC-07
6. *Rhizammia indivisa* Brady , Muestra RN-QSC-31
7. *Bathysiphon cylindrica* (Glaessner), Muestra RN-QSC-32
8. *Bathysiphon eocenicus* (Cushman & Hanna, D. G.), Muestra RN-QSC-32

**PLANCHA RN-QSC-1,1**

**REPORTE BIOS 694 / 2009**

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-01	Metros de columna: 0	Bioss No.	F76
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Reticulophragmium amplexans</i>	2	9,1
		<i>Silicosigmoilina cf. californica</i>	4	18,2
		<i>Rzehakina gr.</i>	2	9,1
		<i>Bulbobaculites sp.</i>	1	4,5
		<i>Trochammina cf. pacifica</i>	2	9,1
		<i>Haplophragmoides spp.</i>	4	18,2
		<i>Bathysiphon paleocenicus</i>	3	13,6
		<i>Vestigios bentónicos</i>	4	18,2
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>		Bentónicos retrabajados	10	
<b>4. Otros</b>		Radiolarios piritizados retrabajados	Abundante	
		Diatomeas piritizados retrabajados	Abundante	
		Dientes	Abundante	
		Espículas de equinoideo	Escaso	
		Microbioperturbación	Frecuente	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Frecuente	

**Edad:** Indeterminada (Probable Paléogeno).

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Perimarino somero (litoral), fondo inestable.

**Observaciones:** Muy pobre presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos. Escasos foraminíferos bentónicos arenáceos, chicos y muy mal preservados en color pardo y amarillo parduzco. Presentes probablemente por reelaboración.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra RN-QSC-02	Metros de columna: 15,6	Bioss No.	F78
Microfósiles recuperados	Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>		0	0
	<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>	<i>Bathysiphon sp.</i>	1	12,5
	<i>Vestigios bentónicos</i>	7	87,5
	<b>Total Bentónicos</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>	Retrabajo	10	
<b>4. Otros</b>	Ostrácodos	Presente	
	Espículas de equinoideo	Frecuente	
<b>5. Minerales</b>	Glauconita (inmadura)	Escaso	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Premarino muy somero (litoral).

**Observaciones:** Baja presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos; Muy escasos foraminíferos bentónicos arenáceos muy mal preservados en color amarillo ocre, presentes probablemente por reelaboración.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLOGÍAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-04	Metros de columna: 43,5	Bioss No.	F80
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Bathysiphon paleocenicus</i>	9	36,0
		<i>Bathysiphon eocenicus</i>	5	20,0
		<i>Haplophragmoides spp.</i>	5	20,0
		<i>Vestigios bentónicos</i>	6	24,0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>		Retrabajo	15	
<b>4. Otros</b>		Espículas de equinoideos	Presente	
		Ostrácodos	Presente	
		Diatomeas	Abundante	
		Microbioperturbación	Abundante	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Frecuente	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Perimarino somero (litoral). Fondo inestable.

**Observaciones:** Muy baja presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos; Escasos foraminíferos bentónicos arenáceos muy mal preservados, en color amarillo ocre oscuro. Presentes al parecer por retrabajamiento.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLOGÍAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-07	Metros de columna: 58,6	Bioss No.	F81
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Bathysiphon paleocenicus</i>	2	16,7
		<i>Bathysiphon arenaceous</i>	1	8,3
		<i>Silicosigmoilina cf. californica</i>	2	16,7
		<i>Haplophragmoides sp.</i>	3	25,0
		<i>Bentónico indeterminado</i>	1	8,3
		<i>Trochammina sp.</i>	3	25,0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>		Vestigios de bentónicos retrabajados	Frecuente	
<b>4. Otros</b>		Microbioperturbación	Abundante	
		Diatomeas	Abundante	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Abundante	
		Glauconita	Escaso	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Indeterminado, probable perimarino somero (litoral) fondo inestable.

**Observaciones:** Muy pobre presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos, raro vestigio de foraminíferos bentónicos arenáceos muy mal preservados, frecuente retrabajo, vestigios bentónicos retrabajados.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-07	Metros de columna: 58,6	Bioss No.	F81
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Bathysiphon paleocenicus</i>	2	16,7
		<i>Bathysiphon arenaceous</i>	1	8,3
		<i>Silicosigmoilina cf. californica</i>	2	16,7
		<i>Haplophragmoides sp.</i>	3	25,0
		<i>Bentónico indeterminado</i>	1	8,3
		<i>Trochammina sp.</i>	3	25,0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>		Vestigios de bentónicos retrabajados	Frecuente	
<b>4. Otros</b>		Microbioperturbación	Abundante	
		Diatomeas	Abundante	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Abundante	
		Glauconita	Escaso	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Indeterminado, probable perimarino somero (litoral) fondo inestable.

**Observaciones:** Muy pobre presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos, raro vestigio de foraminíferos bentónicos arenáceos muy mal preservados, frecuente retrabajo, vestigios bentónicos retrabajados.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-18	Metros de columna: 142,3	Bioss No.	F82
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Miliammina (?)</i>	1	20,0
		<i>Bathysiphon (?)</i>	2	40,0
		<i>Vestigios de bentónicos</i>	2	40,0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>		Retrabajo		
<b>4. Otros</b>		Microbioperturbación	Escaso	
		Espículos equinoideos	Frecuente	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Escaso	
		Glauonita (inmadura)	Escaso	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Perimarino somero (litoral). Fondo inestable.

**Observaciones:** Muy pobre presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos y muy raro vestigio de foraminífero bentónico, muy mal preservado.  
 Probablemente reelaborados.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-19	Metros de columna: 156,15	Bioss No.	F83
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Bathysiphon (?)</i>	2	11,1
		<i>Trochammina spp.</i>	4	22,2
		<i>Haplophragmoides (?)</i>	2	11,1
		<i>Eggerella (?)</i>	2	11,1
		<i>Vestigios de bentónicos</i>	8	44,4
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>				
<b>4. Otros</b>		Ostrácodos (piritizados - retrabajados)	Escaso	
		Diatomeas (piritizadas)	Abundante	
		Espículas de equinoideo	Frecuente	
		Microbioperturbación (tubos de pirita)	Abundante	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Abundante	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Perimarino somero (litoral).

**Observaciones:** Muy pobre presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos; muy raro vestigio de foraminíferos bentónicos, mal preservados. No conservan características distintivas, presentes probablemente por reelaboración.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-23	Metros de columna: 180	Bioss No.	F84
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Vestigios reabajados</i>	5	100,0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>				
<b>4. Otros</b>		Radiolarios piritizados	Abundante	
		Diatomeas piritizadas	Abundante	
		Tubos piritizados - reabajados	Abundante	
		Ostrácodo molde interno	Presente	
		Microbioperturbación	Abundante	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Abundante	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Perimarino muy somero (litoral) fondo inestable.

**Observaciones:** Muy rara presencia de evidencia de microfósiles muy mal preservados. Ausencia de foraminíferos planctónicos y muy raro vestigio de foraminíferos bentónicos reabajados y sin características distintivas. La muestra se considera estéril en foraminíferos.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLOGÍCAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-27	Metros de columna: 200,5	Bioss No.	F85
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
1. Planctónicos			0	0
	<b>Total Planctónicos</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
2. Bentónicos			0	0
	<b>Total Bentónicos</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
3. Retrabajo		Bentónicos retrabajados	Escaso	
4. Otros		Espículas de equinoideos	Frecuente	
		Diatomeas piritizadas	Abundante	
		Radiolarios piritizados	Abundante	
		Microbioperturbación	Abundante	
5. Minerales		Carbón	Abundante	
		Pirita	Abundante	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Plataforma interna, inestable.

**Observaciones:** Únicamente elementos microfósiles reelaborados, la muestra se considera estéril en foraminíferos.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-28	Metros de columna: 216,75	Bioss No.	F86
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Retrabajo</b>		Planctónicos retrabajados	2	
<b>2. Bentónicos</b>			0	0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>3. Retrabajo</b>		Bentónicos retrabajados	2	
<b>4. Otros</b>		Dientes	Escaso	
		Radiolarios (piritizados retrabajados)	Frecuente	
		Diatomeas (piritizadas retrabajadas)	Frecuente	
		Espículos de equinoideos	Frecuente	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Abundante	

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Indeterminado (probablemente continental).

**Observaciones:** Muy baja presencia microfósiles. Raro fragmento de foraminíferos planctónicos piritizados; muy raro vestigio de foraminíferos bentónicos. Elementos presentes por retrabajo, la muestra se considera estéril en foraminíferos.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-31	Metros de columna: 233,8	Bioss No.	F87
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Rhizammina idivisa</i>	2	16,7
		<i>Bathysiphon arenaceous</i>	2	16,7
		<i>Trochammina (?)</i>	2	16,7
		<i>Vestigios</i>	6	50,0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>				
<b>4. Otros</b>		Espículas de equinóideos	Escaso	
		Radiolarios (retrabajados)	Escaso	
		Microbioperturbación	Escaso	
<b>5. Minerales</b>				

**Edad:** Indeterminada.

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Indeterminado, probablemente continental.

**Observaciones:** Muy pobre presencia de microfósiles. Ausencia de foraminíferos planctónicos; muy raro foraminífero bentónico arenáceo mal preservado en color amarillo oscuro; frecuente retrabajo.

**FONADE-A.N.H.**  
**CONTRATO 2082950**  
**COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS**  
**DETERMINACIONES MICROPALÉONTOLÓGICAS**

**RN-QUEBRADA SANTA CATALINA 2 -TADO**

Muestra	RN-QSC-32	Metros de columna: 234,5	Bioss No.	F88
Microfósiles recuperados		Nombre	Cantidad	%
<b>1. Planctónicos</b>			0	0
		<b>Total Planctónicos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. Bentónicos</b>		<i>Bathysiphon eocenicus</i>	7	15,9
		<i>Bathysiphon cylíndrica</i>	7	15,9
		<i>Rhizammina idivisa</i>	2	4,5
		<i>Haplophragmoides spp.</i>	10	22,7
		<i>Trochammina ssp.</i>	7	15,9
		<i>Vestigios de bentónicos</i>	11	25,0
		<b>Total Bentónicos</b>	<b>44</b>	<b>100,0</b>
<b>3. Retrabajo</b>			10	
<b>4. Otros</b>		Espículas de equinóideos	Frecuente	
		Radiolarios (piritizados retrabajados)	Frecuente	
		Diatomeas (piritizadas retrabajadas)	Frecuente	
<b>5. Minerales</b>		Pirita	Frecuente	
		Ámbar	Escaso	

**Edad:** Indeterminada, (probable paleógeno).

**Zona:** Indeterminada.

**Ambiente de depósito:** Perimarino somero (litoral).

**Observaciones:** Abundantes microfósiles. Dominio de foraminíferos bentónicos arenáceos. Preservación moderada en color gris amarillento. Ausencia de foraminíferos planctónicos, frecuente retrabajo.