

INFORME PALEONTOLOGICO

El estudio micropaleontológico de las muestras recogidas en la Hoja de Lebrija ha dado como resultado una rica microfauna en casi todas las formaciones y en especial en la de margas blancas y grises lo que ha sido una insustituible ayuda, ya que los caracteres únicamente estratigráficos tienen un reducido valor en las formaciones alóctonas.

La macrofauna solo está presente en el Neocomiense (ammonites) y en la formación autóctona Mioceno Superior --- Plioceno, donde hay que destacar dos niveles de lumaquela -- formados por conchas de Gasterópodos y Lamelibranquios.

A continuación se dan dos relaciones de la fauna - clasificada . Una por número de muestras y otra por edades.

Relación numerica de muestras.

Muestras de micropaleontología.

12-43-HE-LB-4T

Frondicularia woodwardi

Moluscos

Radiolarios

Edad:

MUSCHELKALK: por fósiles

12-43-HE-LB-6T

Globorotalia cf aequa

Globorotalia cf mekannai

Globorotalia cf linaperta

Microcodium

Rotalidos

Equinodermos

Edad: MONTIENSE SUPERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-13T

Gasterópodos

Ostrácodos

Characeas

Edad: TERCIARIO: por fósiles

12-43-HE-LB-17L

Orbulina universa

Ammonia beccarii

Nonion boueanum

Globigerinoides trilobus

Globorotalia scitulum

Globorotalia cf pseudopachyderma

Globigerina apertura

Globigerina bulloides

Globoquadrina

Bulimina fusiformis

Bolivina

Virgulina

Radiolas

Edad: MIOCENO SUPERIOR - PLIOCENO: por
fósiles

12-43-HE-LB-20L

Amphicoryna scalaris

Bulimina palmerae

Globorotalia pseudopachyderma

Bolivinaopsis clotho

Globorotalia acrostoma

Globigerinoides sp.

21034

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Globorotalia archaeomenardii
Globorotalia sp. aff. *G. praeminar*
dii
 Radiolarios
 Espículas

Edad: BURDIGALIENSE SUPERIOR - LANGHIEN
 SE: por fósiles.

Observaciones: pueden existir formas de afinidad OLIGOCENO
 SUPERIOR - MIOCENO INFERIOR (AQUITANIENSE).

12-43-HE-LB-22T

Praeorbulina sp
Globorotalia cf. *scitula* ? (o *G.*
Kugleri)
Globigerinita naparimaensis

Edad: MIOCENO INFERIOR: por fósiles.

12-43-HE-LB-23T

Praeorbulina ? sp.
 Radiolarios
 Espículas

Edad: MIOCENO INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-24L

Globorotalia acostaensis
Globorotalia pseudobesa
Globorotalia dutertrei
Orbulina universa
Orbulina sutubalis
Globorotalia cf. *plesiotunida*
Globigerina apertura
Globigerinoides trilobus
Globigerinoides cf. *gomitulus*
 Radiolarios

Ostrácodos

Moluscos

Gyroidina

Bulimina acuelata

Stilostomella

Cibicides

Edad: TORTONIENSE SUPERIOR-ANDALUCIENSE:
por fósiles.

12-43-HE-LB-33L

Globigerinoides ruber

Globigerinoides trilobus

Orbulina universa

Globorotalia acrostoma

Globucadrina sp.

Praeorbulina ?

Globigerinoides aff. bisphaericus

Edad: BURDIGALIENSE SUPERIOR - LANGHIEN
SE INFERIOR: por fósiles.

12-43-HE-LB-34L

Globigerinoides trilobus

Globigerinoides quadrilobatus

Globorotalia acrostoma

Praeorbulina glomerosa

Globocadrina dehiscens

Globigerinoides bisphaericus

Globorotalia praescitula

Globorotalia sp.

Edad: BURDIGALIENSE LANGHIENSE: por fósiles.

Observaciones : resedimentación del Cretácico y Eoceno.

12-43-HE-LB-36L

Globigerinoides trilobus
 Globorotalia acrostoma
 Globorotalia archaeomenardii
 Globigerinoides aff. bispharericus
 Praeorbulina ?
 Radiolarios

Edad:

BURDIGALIENSE SUPERIOR - LANGHIEN
 SE INFERIOR: por fósiles.

12-43-HE-LB-39L

Globigerinoides trilobus
 Globorotalia acrostoma
 Globorotalia prescitula
 Globoquadrina
 Praeorbulina ?
 Radiolarios
 Orbulina ?

Edad:

BURDIGALIENSE SUPERIOR - LANGHIEN
 SE INFERIOR: por fósiles.

12-43-HE-LB-41T

Orbulina universa
 Praeorbulina sp
 Globigerina
 Globoquadrina
 Radiolarios

Edad:

BURDIGALIENSE SUPERIOR - LANGHIEN
 SE INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-43T

Fronicularia
 Ostrácodos

	Moluscos
Edad:	MUSCHELKALK: por fósiles
12-43-HE-LB-46 L	
	Tubos calizos de algas.
Edad:	INDETERMINADA.
12-43-HE-LB-47L	
	Globigerina apertura
	Orbulina universa
	Globorotalia Martinezi
	Bolivina arta
	Globorotalia miozea
	Globigerina wepenthos
	Globorotalia Ex. Gr. Menardii
Edad:	TORTONIENSE-ANDALUCIENSE: por fósiles
Observaciones:	resedimentación del Eoceno.
12-43-HE-LB-48L	
	Globigerina sp
	Cassidulinoides Brady
	Vaginulina Ex. Gr. legumen
	Radiolarios
	Tubos de algas
Edad:	MIOCENO - PLIOCENO: por fósiles
Observaciones:	resedimentación del Cretácico Inferior.
12-43-HE-LB-50L	
	Globigerina sp
	Tubos de algas
Edad:	TERCIARIO: por fósiles.

12-43-HE-LB-57L

Globigerinoides trilobus
 Globorotalia miozea
 Orbulina suturalis
 Globorotalia aff. praescitula
 Globorotalia acrostoma
 Espículas
 Radiolarios
 Tubos de Algas

Edad: MIOCENO MEDIO - SUPERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-59T

Valbulinidos
 Rotálidos
 Miscellanea
 Miliólidos
 Ostrácodos
 Lagénidos
 Lamelibranquios
 Epilithon

Edad: PALEOCENO: por fósiles.

12-43-HE-LN-61 T

Globotruncana lapparenti
 Globotruncana falsostuarti
 Globotruncana arca
 Globotruncana lamellosa
 Lituolidos
 Rotálidos
 Inoceramus
 Pseudotextularia elegans

Edad: MAASTRICHTIENSE: por fósiles.

12-43-HE-LB-62T

Globorotalia cf. *compressa*

Sphaerogypsina ?

Equinodermos

Rotálidos

Lagénidos

Epilithon

Daviesina

Microcodium

Edad:

PALEOCENO: por fósiles

12-43-HE-LB-63L

Uvigerina auberiana

Globorotalia Ex. Gr. *Menardii*

Amphycoryna scalaris

Globorotalia Martinezi

Espículas

Radiolarios

Edad:

TORTONIENSE - ANDALUCIENSE: por -
fósiles

12-43-HE-LB-65L

Cassiludinoïdes Brady

Orbulina universa

Uvigerina auberiana

Globorotalia aff. *lenguensis*

Edad:

SERRAVALIENSE - TORTONIENSE: por -
fósiles

12-43-HE-LB-66L

Globorotalia miozea

Orbulina universa

Orbulina suturalis

Globorotalia acrostoma

Bolivinopsis glotho

Radiolarios

Espículas

Dientes de peces

Edad:

LANGHIENSE - SERRAVALIENSE: por --
fósiles

12-43-HE-LB-67T

Globotruncata cf. lapparenti

Globotruncata coronata

Heterohelix

Espículas

Radiolarios

Edad:

SANTONIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-87L

Globalotalia gracilis

Globalotalia formosa

Globalotalia crassata

Globalotalia crassata de Wsa

Globigerina soldadoensis angulosa

Edad:

CUISIENSE: por fósiles.

12-43-HE-LB-94T

Globotruncana lapparenti

Globotruncana angusticarinata

Globotruncana fornicata

Heterohelix striata

Pseudotextularia elegans

Hedbergella

Edad:

SANTONIENSE: por fósiles.

12-43-HE-LB-95T

*Globotruncana lapparenti**Heterohelix striata**Pithonella sphaerica**Hedbergella*

Edad:

SANTONIENSE - CAMPANIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-96t

*Globotruncana angusticarinata**Globotruncana bulloides**Heterohelix striata**Ostrácodos*

Edad:

SANTONIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-97T

*Orthophagmina**Discocyclina**Nummulites**Alveolina**Assilina**Equinodermos**Briozoos**Miliólidos*

Edad:

CUISIENSE - LUTECIENSE

12-43-HE-LB-98T

*Catapsydrax**Globigerina aforohri**Globorotalia**Equinodermos**Fulepidina**Melobesias**Lagénidos*

Edad:

OLIGOCENO : por fósiles.

12-43-HE-LB-99T

Lenticulina

Marsonella

Radiola

Edad:

CRETACICO INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-100T

Ophtalmidiidos

Glomospira

Trochammina

Dorothia

Bolivinopsis

Lagénidos

Sabaudia minuta

Edad:

APTIENSE - ALBIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-101T

Ticinella rokerti

Hedbergella

Ostrácodos

Edad:

ALBIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-102T

Globotruncana angusticarinata

Globotruncana aparenti

Globotruncana bulloides

Heterohelix striata

Pithonella sphaerica

Hedbergella

Edad:

SANTONIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-103L

Globigerina sp

Globigerinoides trilobus

Globorotalia sp (cf. *G. Siarensis*)

Catapsydrax dissimilis

Lenticulina

Radiolarios

Tubos calizos

Edad: MIOCENO INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-104 L

Globigerinoides

Globigerina

Globorotalia

Globotruncana

Edad: CUATERNARIO: por Estratigrafía

Observaciones : Todo es resedimentado.

12-43-HE-LB-105L

Fracmentos de moluscos

Tubos calizos

Edad: CUATERNARIO: por Estratigrafía

12-43-HE-LB-107L

Radiolarios

Lagena

Globigerina

Globorotalia af. *acostaensis*

Nonion padanum

Edad: MIOCENO SUPERIOR - PLIOCENO:
por fósiles

12-43-HE-LB-108T

Globorotalia broedermanni

Globorotalia aragonensis

Globorotalia bullbrookii

Globigerina senni

Edad:	LUTECIENSE INFERIOR: por fósiles
12-43-HE-LB-109T	Estéril
Edad:	TRIAS: por litología
12-43-HE-LB-110T	Estéril
Edad:	TRIAS: por litología
12-43-HE-LB-113T	Praeorbulina transitoria Praeorbulina glomerosa Orbulina universa ? Globigerinoides sicanus
Edad:	BURDIGALIENSE SUPERIOR: por fósiles
12-43-HE-LB-114T	Estéril
Edad:	TRIAS: por litología
12-43-HE-LB-115T	Globotruncana lapparenti Globotruncana cf. imbricata Globotruncana cf. sigali Hedbergella sphaerica
Edad:	CONIACIENSE - SANTONIENSE INFERIOR: por fósiles.
12-43-HE-LB-117T	Algas? Corallinaceas
Edad:	PLIOCUATERNARIO: por microfacies
12-43-HE-LB-118L	Praeorbulina glomerosa Praeorbulina transitoria

Radiolarios

Globigerina venezolana

Globorotalia af. opima

Globoquadrina

Globigerinoides trilobus

Uvigerina

Cibicides

Edad:

BURDIGALIENSE

12-43-HE-LB-119T

Archaeolithothamnium

Amphistegina

Globigerina

Discocyclina

Dentalium

Briozoos

Heterostegina

Globorotalia (truncorotalia) Bull
brok

Asterigerina rotula

Edad:

EOCENO MEDIO: por fósiles

12-43-HE-LB-120T

Equinodermos

Miliólidos

Globorotalia broedermanni

Eponides

Discocyclina

Melobesias

Operculina

Rotalia

Heterolepa

Gypsina

Edad:

EOCENO INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-121L

Siphonina planoconvexa
 Uvigerina auberiana
 Cassidulina laevigata
 Globorotalia acrostoma
 Globoquadrina sp
 Globigerinoides aff bisphaericus
 Globoquadrina dehiscens

Edad: BURDIGALIENSE - LANGHIENSE INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-122T

Globigerinoides trilobus
 Orbulina universa
 Anomalínidos
 Globigerinas
 Globorotalias

Edad: MIOCENO MEDIO - SUPERIOR: por fósiles

12-43-HE-LB-123T

Espículas
 Diatomeas
 Globigerinas
 Anomalínidos
 Radiolarios

Edad: MIOCENO INFERIOR - MEDIO: por microfácies

12-43-HE-LB-124T

Anomalínidos
 Globigerinidos
 Eponides
 Elphidium

Rotalia becarrii

Nonion

Edad:

MIOCENO MEDIO-SUPERIOR (posible):
por fósiles

12-43-HE-LB-125T

Anomalínidos

Globigerinas

Globorotalias

Miliólidos

Diatomeas

Melobesias

Edad:

OLIGOCENO - MIOCENO INFERIOR (po-
sible): por microfacies.

12-43-HE-LB-126T

Amphisteginas

Miogypsinidos

Anomalínidos

Elphidium

Operculina

Globoquadrina biniaensis

Eulepidina dilatata

Catapsydbax dissimilis

Edad:

OLIGOCENO SUPERIOR - AQUITANIENSE:
por fósiles.

12-43-HE-LB-127T

Espículas

Radiolarios

Diatomeas

Orbulina ?

Globigerina

Globorotalia

Ostrácodos

Edad: MIOCENO INFERIOR - MEDIO, (Probable LANGHIENSE): por fósiles.

12-43-HE-LB-128L

Radiolarios
Espículas
Tubos de algas
Globorotalia acrostoma
Globigerinoides sp

Edad: MIOCENO INFERIOR (probable): por fósiles

12-43-HE-LB-139T

Ostrácodos
Globigerinoides trilobus
Globigerinoides bisphaericus
Globoquadrina
Radiolarios
Praeorbulina glomerosa
Globorotalia

Edad: BURDIGALIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-145T

Rotalina Cayeuxi
Heterohelix
Textularidos
Globotruncana af. elevata
Globotruncana linneiana
Minouxia lobata

Edad: CAMPANIENSE (probable): por microfacies

12-43-HE-LB-146T

Espículas
Radiolarios
Diatomeas
Globorotalia
Globigerinas

Edad: MIOCENO INFERIOR: por microfacies

12-43-HE-LB-149T

Ammonia
Cibicides

Edad: MIO-PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-LB-151T

Globigerinas

Edad: MIO-PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-LB-154T

Estéril

Edad: PLIOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-LB-155T

Lamelibranchios
Ostrácodos
Concreciones de algas
Gasterópodos

Edad: PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-LB-156T

Lamelibranchios
Ostrácodos
Gasterópodos

Edad: PLIOCENO: por microfacies.

12-43-HE-LB-157T

Lamelibranchios

Ostrácodos

Gasterópodos

Edad:

PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-LB-158T

Lamelibranchios

Ostrácodos

Edad:

PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-LB-159T

Melobesias

Equinodermos

Anomalina renzi

Miogypsina mediterranea

Globigerina

Globorotalia

Edad:

MIOCENO INFERIOR: por microfacies

12-43-HE-LB-160T

Lamelibranchios

Equinodermos

Globorotalia

Globigerina

Miliólidos

Nodosaria

Braquiópodos

Trifarina bradni

Asterigenina planorbis

Globigerinoides bisphaericus ?

Edad:

MIOCENO INFERIOR: por microfacies

12-43-HE-LB-161T

Radiolarios

Espículas

Globorotalia angulata

Globorotalia compressa

Globorotalia pseudobulloides

Edad:

MONTIENSE INFERIOR: por microfascies

12-43-HE-DM-1.001L

Globigerina sp.

Dientes de pez

Edad:

TERCIARIO: por fósiles

12-43-HE-DM-1.002L

Globorotalia Ex. Gr. Menardii

Uvigerina Schwageri

Globorotalia Miozea

Orbulina universa

Amphycorina scalaris

Radiolarios

Espículas

Edad:

TORTONIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM- 1.003T

Anomalínidos

Globigerinas (G. dissimilis)

Globorotalias (G. Rugleri)

Eulepidina Tournoueri

Cibicides

Gyroïdina

Edad:

OLIGOCENO - MIOCENO INFERIOR: por fósiles.

12-43-HE-DM-1.004T

Arenáceos

Globigerinas

Globorotalia nana ?

Anomalínidos

Cibicides

Edad:

OLIGOCENO (posible): por fósiles

12-43-HE-DM-1.005L

Radiolarios

Espículas

Stillostomella Wuttalli

Globigerina aff. tripartita

Globigerinoides trilobus

Globigeriwita dissimilis

Edad:

AQUITANIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.006L

Globigerina apertura

Amphycorina scalaris

Orbulina universa

Globigerinoides trilobus

Stilostomella Wuttalli

Espículas

Radiolarios

Edad:

LANGHIENSE INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-DM-1.008L

Radiolarios

Espículas

Tubos de algas

Globigerina aff. nepenthes

Amphycorina scalaris

Epowides umbonatus

Globigerina sp

Edad: MIOCENO MEDIO - SUPERIOR

12-43-HE-DM-1,010T

Lamelibranchis

Gasterópodos (Bithinia, Planorbis)

Ostrácodos

Edad: PLIO-CUATERNARIO: por microfacies

12-43-HE-DM-1,012T

Equinodermos

Globigerinas

Ammonia beccarii

Edad: MIOCENO SUPERIOR - PLIOCENO:
por fósiles.

12-43-HE-DM-1,013L

Radiolarios

Espículas

Uvigerina auveriana

Amphycorina scalaris

Orbulina universa

Diatomeas

Globigerinoides quadrilobatus

Bulimina aff. palmerae

Edad: LANGHIENSE INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-DM-1,015L

Globorotalia Ex. Gr. Menardii†

Uvigerina auveriana

Amphycorina scalaris

Nonion soldanii

Orbulina universa

Radiolarios

Espículas

Edad: MIOCENO SUPERIOR: por fósiles

12-43-HE-DM-1, 016L

Radiolarios
Espículas
Orbulina universa
Lagenodosaria scalaris
Uvigerina rústica
Laticarinina pauperata
Globigerinoides quadrilobatus
Globorotalia praescitula
Chrysalogonium obliquatum
Stilostomella nonius
Gyroldina girardana
Sphaeroidinellopsis seminulina

Edad: LANGHIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1, 017T

Amphistegina
Sphaerogypsina
Melobesias
Rotalia
Globigerina
Operculina
Globorotalia
Acervulina
Discoeyclina

Edad: EOCENO (posible EOCENO INFERIOR)
por fósiles

12-43-HE-DM-1, 018T

Hedbergella
Globotruncana lapparenti
Globotruncana coronata
Globotruncana angusticarinata

Globotruncana fornicata
 Globotruncana Renzi
 Heterohelix striata

Edad: CONIACIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1,019T

Equinodermos
 Textularidos
 Pithunella spaerica
 Pithunella ovalis
 Heterohelix striata
 Hedbergella
 Globotruncana lapperenti

Edad: SANTONIENSE - CAMPANIENSE: por --
 fósiles

12-43-HE-DM-1,020T

Estéril

Edad: TRIAS: por litología

12-43-HE-DM-1,021T

Orbulina universa
 Globicerinoides bisphaericus
 Globigerinoides trilobus
 Globigerinetella ? insueta
 Globoquadrina dehiscens
 Globigerina venezuelana
 Globorotalia sp.
 Miliólidos
 Radiolarios
 Anomalínidos

Edad: BURDIGALIENSE SUPERIOR - LANGHIEN_
 SE INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-DM-1,022T

Cibicides
 Globigerina
 Globorotalia
 Orbulina suturalis

Edad: MIOCENO MEDIO - SUPERIOR: por fósiles

12-43-HE-DM-1,026T

Estéril

Edad: TRIAS: por litología

12-43-HE-DM-1,027L

Radiolarios
 Globigerinoides trilobus
 Globigerinoides sp. (af. G. gomitulus)
 Globorotalia scitula
 Globorotalia acostaensis
 Globorotalia pseudopachyderma
 Globigerina Woodi
 Globigerina microstoma
 Uvigerina auberiana
 Orphomorphina proxima
 Gyroidinoides longispina
 Gyroidina girardana
 Cibicides ungerianus
 Bigenerina nodosaria

Edad: TORTONIENSE - ANDALUCIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.028T

Equinodermos
 Lenticulina
 Globigerina linaperta
 Globigerinapsis index
 Truncorotaloides Rohri
 Melobesias
 Globorotalias
 Anomalínidos
 Operculina
 Epilithon nitidum

Edad: EOCENO MEDIO: por fósiles

12-43-HE-DM-1.031T

Gasterópodos (Bithinia)
 Ostrácodos (Cyprinotus, Cipri-
 deis)

Edad: PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-DM-1.032T

Calcificaciones de algas

Edad: PLIOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.033T

Sphaerogypsina
 Eulepidina dilatata
 Eulepidina Tournoueri
 Miogysinoïdes complanatus
 Globigerinoïdes
 Equinodermos

Edad: OLIGOCENO SUPERIOR: por microfa-
 cies

12-43-HE-DM-1.034T

Pithonella sphaerica

Pithonella ovalis

Globotruncana sp.

Hedbergella

Heterohelix striata

Equinodermos

Edad:

SENONIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.035T

Radiolarios

Orbulinas ?

Globigerinoides sp.

Sphaeroidinellopsis ?

Globorotalia Gr. pseudomiocenica

Edad:

MIOCENO SUPERIOR: por microfacies

12-43-HE-DM-1.037T

Estéril

Edad:

TRIAS: por litología.

12-43-HE-DM-1.039T

Ostrácodos

Radiolarios

Textularia

Nodosaria

Ammodiscus

Nannoconus

Edad:

NEOCOMIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.040T

Radiolarios

Espículas

Lenticulina

Lagénidos

Nautiloculina

Ammodiscus tenuissimus

Hedbergella

Nannoconus

Edad:

NEOCOMIENSE (BARREMIENSE)

12-43-HE-DM-1.041L

Epistomina charlottae

Hedbergella planispira

Hedbergella troncoidea

Globigeninoides bentonepsis

Marsonella cf. *trochus*

Textularia foeda

Edad:

ALBIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.042T

Radiolarios

Hedbergella planispira

Globigerinoides bentonensis

Textularia foeda

Hedbergella troncoidea

Ammodiscus tenuissimus

Marssonella trochus

Edad:

ALBIENSE, por fósiles

12-43-HE-DM-1.043L

Rotalidora greenhornensis

Hedbergella troncoidea

Hedbergella planispira

Globigerinoides bentonensis

Edad:

CENOMANIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.044L

Hedbergella troncoidea

Hedbergella planispira

Globigerinoides bentonensis
Rotalidora aff. *greenhornensis*

Edad: CENOMANIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.045L

Globotruncana coronata
Globotruncana aff. *elevata*
Hedbergella troncoidea

Edad: CAMPANIENSE - SANTONIENSE (posible)
 por fósiles.

12-43-HE-DM-1.046T

Heterohelix globulosa
Globotruncana linneiana
Globotruncana elevata

Edad: CAMPANIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.047L

Globotruncana elevata
Globotruncana linneiana
Heterohelix globulosa

Edad: CAMPANIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.048T

Globotruncana elevata
Globotruncana linneana
Heterohelix globulosa

Edad: CAMPANIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.049T

Heterohelix globulosa
Globotruncana arca
Globotruncana stuartiformis

Edad: CAMPANIENSE SUPERIOR: por microfacies

12-43-HE-DM-1.050L

Globotruncana linneana
Globotruncana stuartiformis
Globotruncana fornicata
Globotruncana plicata

Edad: CAMPANIENSE SUPERIOR-MAASTRICHTIEN-
 SE INFERIOR: por fósiles

12-43-HE-DM-1.051T

Globotruncana linneiana
Globotruncana plicata-contusa
Heterohelix globulosa

Edad: CAMPANIENSE SUPERIOR - MAASTRICHTIEN
 SE INFERIOR: por microfacies.

12-43-HE-DM-1.052T

Globotruncana
Hedbergella
Heterohelix globulosa
 Algas

Edad: CAMPANIENSE SUPERIOR - MAASTRICHTIEN
 SE INFERIOR: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.053T

Heterohelix globulosa
Globotruncana Stuarti
Globotruncana Linneiana
Globotruncana arca

12-43-HE-DM-1.054T

Hedbergella
Globotruncana stuarti
Globotruncana falsostuarti
Globotruncana arca
Heterohelix globulosa

Pseudotextularia elegans

Edad: MAASTRICHTIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.055T

Globotruncana stuartiformis

Globotruncana stuarti

Globotruncana arca

Heterohelix globulosa

Edad: MAASTRICHTIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.056T

Sideroletis vidali

Omphalocyclus macroporus

Briozoos

Clypeorbis

Pithonella sphaerica

Pithonella ovalis

Globotruncanas

Heterohelix

Bolivia

Equinodermos

Textularidos

Globorotalia trinidadensis & *rugoglobigerina rugosa*?

Edad: MAASTRICHTIENSE SUPERIOR & PALEOCENO
INFERIOR: por microfacies.

12-43-HE-DM-1.057T

Heterohelix globulosa

Globotruncana falsostuarti

Globotruncana linneiana

Globotruncana cf. *Ganseri*

Globotruncana cónica ?

Rugoglobigerina ?

Chilogumbelina

Pitonella sphaerica

Hedbergella

Edad: MAASTRICHTIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.058T

Heterohelix globulosa

Ostrácodos

Globotruncana lapparenti

Globotruncana carinata

Globotruncana coronata

Edad: SANTONIESE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.059T

Stomiosphaema

Rotalidos

Textularidos

Equinodermos

Heterohelix

Globotruncanas

¿Globigerinidos?

Siderolites calcitrapoides

Edad: MAASTRICHTIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.060T

Textularida

Globotruncana

Heterohelix

Cibicides

Lenticulina

Edad: SENONIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.061T

Pithonella ovalis

Pithonella sphaerica

Heterohelix

Minouxia

Globotruncana Gr. lapparrenti

Hedbergella

Reopax

Edad: SENONIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.062T

Pithonella ovalis

Pithonella sphaerica

Globotruncana stuarti

Globotruncana arca

Rubogloberina rotundata

Heterohelix striata

Heterohelix globulosa

¿Globorotalia trimadensis?

Edad: MAASTRICHTIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.063T

Globotruncana stuarti

Globotruncana falsostuarti

Globotruncana lamellosa

Heterohelix

Pseudotextularia elegans

Pithonella

Inoceranidos

Rugoglobigerina rugosa

Rugoglobigerina rotundata

Edad: MASSTRICHTIENSE: microfacies.

12-43-HE-DM-1.064T

Globigerinas

Cibicides

Truorotalias ?

Edad: EOCENO: por microfacies.

12-43-HE-DM-1.065T

Briozoos
Gypsinidos
Melobesias
Discocyclina
Globigerápsis kugleri

Edad: LUTECIENSE: por microfacies

12-43-HE-DM-1.066T

Globigerinas
Eponides
Melobesinas
Discocyclina
Gypsinidos

Edad: EOCENO: por microfacies

12-43-HE-DM-1.067T

Estéril

Edad: EOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.068T

Estéril

Edad: EOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.069T

Globigerina
Espícula
Bolivina

Edad: EOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.074T

Estéril

Edad: PLIOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.075T

Moluscos y/u Ostrácodos

Espículas

Edad:

PLIOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.076T

Concreciones de algas

Moluscos

Ostrácodos

Espículas

Restos vegetales (musgos)

Edad:

PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-DM-1.077T

Moluscos

Ostrácodos

Restos vegetales

Edad:

PLIOCENO: por microfacies

12-43-HE-DM-1.078T

Ostrácodos

Edad:

PLIOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.079T

Estéril

Edad:

PLIOCENO: por Estratigrafía

12-43-HE-DM-1.080T

Moluscos

Ostrácodos

Oocomas

Edad:

PLIOCENO: por microfacies

Muestras de macropaleontología

12-43-HE-LB-17

Dentalium sexangulum, Schr
Lamelibranchios (caparazones)

Edad: TORTONIENSE - PLIOCENO: por fósiles

12-43-HE-LB-93

Limnea bouilleti, Mich

Edad: PONTIENSE: por fósiles

12-43-HE-LB-144

Crossostrea crassissima (LK)

Edad: MIOCENO - PLIOCENO: por fósiles

12-43-HE-LB-150

Callista
Cardium
Amiantis
Lamelibranchios
Gasterópodos

Edad: TORTONIENSE - PLIOCENO (probable --
 PLIOCENO): por fósiles.

12-43-HE-LB-152

Tellina
Cardium
Pecten
Amonia
Gasterópodos
Lamelibranchios

Edad: TORTONIENSE - PLIOCENO (probable --
 PLIOCENO): por fósiles.

12-43-HE-DM-1.025

Cerastoderma edule, Lin*Contortia altavillae* (Lib)

Edad:

PLIO-CUATERNARIO: por fósiles

12-43-HE-DM-1.029

*Cardium paucicostatum**Callista pedemontana**Amiantis islandicoides*, Lk*Axinea bimaculata* (Poli)

Edad:

PLIOCENO: por fósiles

12-43-HE-DM-1.031

Limnaea bouilleti, Mich*Planorbis*

Edad:

PONTIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.038

Subeostereella sp.*Protancyloceras* sp.

Edad:

NEOCOMIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.039

Protancyloceras sp.

Edad:

NEOCOMIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.040

Protetragonites quadrisulcatus, D'ore*Protancyloceras*, sp.

Edad:

VALANGIENSE: por fósiles

12-43-HE-DM-1.063

Huellas inclasificables (¿Serpulidos?)

Edad:

MAASTRICHTIENSE: por Estratigrafía

RELACION POR EDADES.

TRIAS

Mucheskalk:

Microfauna

Fronicularia woodwardi

Ostrácodos

Moluscos

Radiolarios

CRETACICO

Neocomiense-Barremiense Microfauna

Ammodiscus tenuissimus

Ammodiscus

Lenticulina

Lagénidos

Nauticulina

Textularia

Nodosaria

Hedbergella

Nannoconus

Ostrácodos

Radiolarios

Espículas

Macrofauna

Subeosterella sp

Protancyloceras sp

Protetragonites quadrisulcatus, D'orb

Albiense-Aptiense:

Microfauna,

Ophthalmidiidos

Glomospira

Trochammina
 Dorothis
 Bolivinopsis
 Lagénidos
 Sabaudia minuta
 Ticinella rokerti
 Hedbergella
 Hedbergella planispira
 Hedbergella troncoidea
 Globigerinoides bentonepsis
 Marsonella cf. trochus
 Textularia foeda
 Epistomina charlottae
 Radiolarios
 Ostrácodos

Cenomaniense-Turo-
niense

Microfauna,

Rotalidora greenhornensis
 Hedbergella troncoidea
 Hedbergella planispira
 Globigerinoides bentonensis

Conienciense:

Microfauna,

Hedbergella
 Globotruncana lapparenti
 Globotruncana coronata
 Globotruncana fornicata
 Globotruncana Renzi
 Heterohelix striata

Santoniense:

Microfauna

Heterohelix globulosa
 Heterohelix striata
 Ostrácodos

Globotruncana lapparenti
Globotruncana carinata
Globotruncana coronata
Globotruncana angusticarinata
Globotruncana fornicata
Globotruncana bulloides
Pseudotextularia elegans
Hedbergella
Pithonella sphaerica
 Espículas
 Radiolarios

Campaniense:

Microfauna,

Rotalina cayeuxi
Minouxia lobata
Heterohelix globulosa
Globotruncana elevata
Globotruncana linneiana
 Textularidos

Maastrichtiense:

Microfauna

Globotruncana lapparenti
Globotruncana falsostuarti
Globotruncana arca
Globotruncana lamellosa
Globotruncana stuarti
Hedbergella
Pseudotextularia elegans
Heterohelix globulosa
Globotruncana cf. *ganseri*
 Rotalidos

PALEOCENO

Microfauna

Globorotalia cf. *compressa*

Valbulinidos

Rotalidos

Miscellanea

Miliolidos

Ostrácodos

Lagénidos

Lamelibranquios

Epilithon

Daviesina

Microcodium

EOCENO

Microfauna

Globorotalia gracilis

Globorotalia formosa

Globorotalia crassata

Globorotalia crassata de Wsa

Globorotalia broedermanni

Globorotalia aragonensis

Globorotalia bullbrooki

Globigerina snni

Globigerina linaperta

Globigerina soldadoensis angulosa

Globigerinapsis index

Globigerinapsis kugleri

Asterigerina rotula

Truncorotaloides Rohri

Epilithon nitidum

Archaeolithothamnium

Orthophagmina

Discocyclina

Alveolina

Assilina

Briozos

Miliolidos
 Equinodermos
 Amphistegina
 Dentalium
 Heterostegina
 Eponides
 Melobesias
 Operculina
 Rotalia
 Gypsina
 Sphaerogypsina
 Anomalínidos

OLIGOCENO:

Microfauna,

Globigerina aforohri
 Catapsydrax
 Sphaerogypsina
 Eulepidina dilatata
 Eulepidina tournouri
 Miogypsinoides complanatus
 Arenáceos
 Globigerinas
 Globigerinoides
 Equinodermos
 Cibicides
 Anomalínidos

MIOCENO

Aquitaniense:

Microfauna,

Stillostomella wuntalli
 Globigerina aff. tripartita
 Globigerinoides trilobus

Burdigaliense:

Globigeriwita dissimilis

Espículas

Radiolarios

Microfauna

Praeorbulina transitoria

Praeorbulina glomerosa

Globigerina venezuelana

Globigerinoides sicanus

Globigerinoides trilobus

Globigerinoides bisphaericus

Globorotalia aff. opima

Globoquadrina

Praeorbulina glomerosa

Uvigerina

Cibicides

Radiolarios

Ostrácodos

Langhiense:Microfauna

Globigerina apertura

Amphycorina scalaris

Orbulina universa

Globigerinoides trilobus

Globigerinoides quadrilobatus

Stilostomella Wutalli

Uvigerina auveriana

Bulimina aff. palmerae

Uvigerina rustica

Stilostomella nonius

Globorotalia praescitula

Chrysalogonium obliquatum

Gyroidina girardana

Laticarinina pauperata

Sphaeroidinellopsis seminulina

Lagenodosaria scalaris

Espículas

Radiolarios

Langhiense-Serraval-
liense:

Microfauna.

Globorotalia miozea

Globorotalia acrostoma

Orbulina universa

Orbulina saturalis

Bolivinopsis Clotho

Radiolarios

Espículas

Dientes de peces

Tortonense-Andalu-
ciense

Microfauna

Uvigerina auberiana

Amphycoryna scalaris

Globorotalia Ex. Gr. Menadii

Globorotalia Martinezi

Globorotalia scitula

Globorotalia acostaensis

Globorotalia pseudopachyderma

Globigerinoides trilobus

Globigerinoides sp. (af. G. Gomitulus)

Globigerina Woodi

Globigerina microstoma

Orphomorphina proxima

Gyroidinoides longispira

Gyroidina girardana

Cibicides ungerianus

Bigennerina nodosaria

Radiolarios

Espículas

MIOCENO SUPERIOR - PLIOCENO

Microfauna,

Ammonia beccarii

nonion bouenum

Orbulina universa

Globigerinoides trilobus

Globorotalia scitulum

Globorotalia cf. pseudopachyderma

Globorotalia af. acostaensis

Globigerina apertura

Globigerina bulloides

Globoquadrina

Bulimina fusiformis

Bolivina

Virgulina

Radiolas

Radiolarios

Lagena

Equinodermos

Macrofauna

Dentalium sexangulum, Schr

Crassostrea crassissima (Lk)

Limnea bouilleti, Mich

Planorbis

Callista

Cardium

Pecten

Amonia

Gasterópodos

Lamelibranchios

PLIOCENO

Microfauna

Gasterópodos (Bithinia)

Ostrácodos (Cyprinotus, Ciprideis)

Lamelibranquios

Ooconos

Concreciones de algas

Resto vegetales

Macrofauna.

Cardium paucicostatum

Callista pedemontana

Amiantis islandicoides, Lk

Axinea bimaculata, (Poli)

PLIO-CUATERNARIO

Macrofauna

Cerastoderma edule, Lin

Contortia altavillae (Lib)

INFORME TECTONICO

Desde el punto de vista tectónico es posible distinguir en la Hoja de Lebrija dos unidades con notables diferencias entre ellas. El Olistostroma y los depósitos autóctonos o post-manto.

La primera de estas unidades se caracteriza por -- ser una masa caótica, de materiales de muy diferentes edades, cuyo elemento principal lo constituye las margas y yesos del Trias, que procedente del Subbético se deslizó durante el -- Mioceno, hacia el NW.

El sentido de estos deslizamientos gravitatorios -- queda reflejado en muchas ocasiones en la estructura de los olistolitos. Un buzamiento muy general hacia el NW en las -- elevaciones del Sur de la Hoja y en varios afloramientos de calizas y dolomías del Trias.

Aparte de este buzamiento más o menos general, -- existe al Sur de Trebujena, en los depósitos detríticos del Eoceno, una estructura sinclinal con buzamientos que no sobrepasan los 45° siendo la dirección de la charnela SW-NE.

En lo que se refiere a la fracturación de los olistolitos hay que hacer notar que, aunque únicamente se han -- cartografiado una serie de fracturas al Sur de la Hoja, el -- grado de dislocación de las masas rígidas (olistolitos) es -- grande y prueba de ello son los restos de brechas de origen tectónico que aparecen incluidas en la masa olistostrómica.

En la unidad de los depósitos autóctonos o post-manto se pueden diferenciar, a su vez, los depósitos cuater-

narios y las formaciones Mioceno Superior-Plioceno. Estas -
últimas aparecen suavemente plegadas por fenómenos de dia-
pirismo y tectónica post-manto. Este diapirismo no es per-
fectamente visible en el ámbito de la Hoja pero si en zonas
muy próximas como, por ejemplo, al Este de Jerez de la Fron-
tera en la carretera que conduce a Arcos

Aparte de esta tectónica de yesos los reajustes -
que se producirían en el zócalo se reflejaron en la coberte-
ra dando como resultado los suaves pliegues que se observan
en la caliza lacustre del Plioceno.

Por último, aunque no existe una tectónica clara
en los sedimentos cuaternarios, es evidente, sin embargo --
una subsidencia en el área de marisma, como lo demuestran -
los sondeos realizados, mientras que los arroyos del inte-
rior se encajan dando distintos niveles de terrazas.

INFORME PALEOGEOGRAFICO

Todo el conjunto olistostromico aportó durante el Mioceno inferior, una serie de materiales que tienen su origen en las Béticas, por lo tanto, el medio de sedimentación de los mismos no corresponde a la zona que nos ocupa.

Aunque se desconoce la cuenca origen de dichos materiales, a continuación se expone una breve síntesis paleográfica de las condiciones de deposición, basandonos en los resultados de las muestras estudiadas.

Los materiales más antiguos del olistostroma corresponden a las dolomías del Muschelkalk (muestras 4 y 43) formadas en un medio marino de aguas tranquilas. También en este medio se encuentran unas dolomías (muestras n^{os} 1, 5, 9, 10, 44, 45, 51, 68, 69, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 111, y 112) que al carecer de fauna y ser su posición dudosa, no podemos adjudicarle edad Muschelkalk, pudiendo corresponder a un medio marino posterior.

Por aislamiento de la cuenca, se produjo una desecación que dio lugar a la acumulación de materiales margo-yesíferos, con alto contenido en sales, atribuidos al Keuper. Se producen aportes de tipo continental (muestra 3), fases lagunares (muestras n^{os} 8, 42, y 55) y entradas del mar por efecto de pulsaciones del zócalo (muestras n^{os} 11, 28, 52, 53 y 56).

La sedimentación cretácica, se debió de producir en un medio transgresivo. Con un ambiente nerítico de aguas tranquilas se depositaron las calizas Neocomienses -- (muestras 1.039 y 1.040).

Las margas arenosas Albienses - Aptienses corres
ponderían a una época de sedimentación discontinua por aisla
miento marino (muestras 100 y 101). Seguidamente se produjo
la deposición típicamente marina del Senoniense inferior-me-
dio formada por calizas y margas, en aguas poco profundas --
pero ya en un mar libre (muestras n^{os} 67, 1.046, 1.048, ---
1.049, 1.051, 1.052, 1.054 y 1.055).

El paso a las calizas arenosas del Senoniense --
superior (muestras 1.060, 1.061, 1.062 y 1.063) debe de co-
rresponder al inicio de una regresión marina que se continua
ría con los tramos arenosos y calcoarenosos del Paleógeno --
(muestras n^{os} 7, 59, 62, 97, 98, 126, 1.017, 1.028 y 1.066).

A partir del Oligoceno superior y hasta el Mioce-
no superior, se depositan en regimen marino unas margas ---
blancas y grises con algunas intercalaciones arenosas y nive-
les calcáreos que indicarían pequeños impulsos en toda la --
cuenca (muestras n^{os} 23, 41, 122, 159, 160 y 1.021).

Al mismo tiempo que se depositan estas margas, -
la cuenca experimenta un movimiento subsidente que favorece,
a su vez a los desplazamientos gravitacionales del olistostro-
ma.

Es lógico pensar, que los últimos depósitos de -
margas grises y blancas sean parautoctonas y se encuentren -
practicamente en el mismo lugar en donde se depositaron.

Una vez finalizados los deslizamientos quedaria
instalado un mar somero donde se iniciaria la deposición -
de los materiales autóctonos. Comienza ésta, con unas arc-
illas margosas gris azuladas del Andaluciense - Plioceno ---
(muestras n^{os} 17, 1.010 y 1.031) que pudieran corresponderse
con las margas azules Andalucienses de todo el valle del Gua-
dalquivir. Esto implicaria una deposición no sincronica, en
toda la cuenca.

La regresión marina miocena superior - pliocena - da lugar a unas arenas de tipo litoral, con alguna indentación de depósitos fluviales (muestras n^{os} 14, 31, 149, 151, 154, 1.072 y 1.073).

De los estudios realizados en las muestras n^{os} - 155, 156, 157, 158, 1.075, 1.076, 1.078, 1.079 y 1.080, se deduce el cambio de sedimentación a un régimen lagunar margo-calcareo. Este nivel, se inicia con un paleosuelo muy rico en sílice (muestra n^o 1.074). Las variaciones climáticas dan lugar, en épocas secas, a niveles ricos en sílice similares al anterior (muestra n^o 1.077) así como a un nivel de sílex de potencia irregular.

Posteriormente tiene lugar una serie de fenómenos de diapirismo y post-manto de edad post pliocena que reajustan a todos los materiales.

La denudación en el Pleistoceno de los relieves, - tanto alóctonos como autoctonos, unida a los cambios climáticos originaran los diferentes tipos de materiales cuaternarios. (muestras n^{os} 103, 104, 105 y 107)

Todo el conjunto culmina con la instalación de la red del Guadalquivir y con la formación de los depósitos de marisma (muestra n^o 1.025).

RESULTADOS ANALISIS QUIMICOS

HOJA Nº 12-43

EMPRESA: HERRING, S.A.

RECOLECTOR: L.B. (LUIS BASCONES)

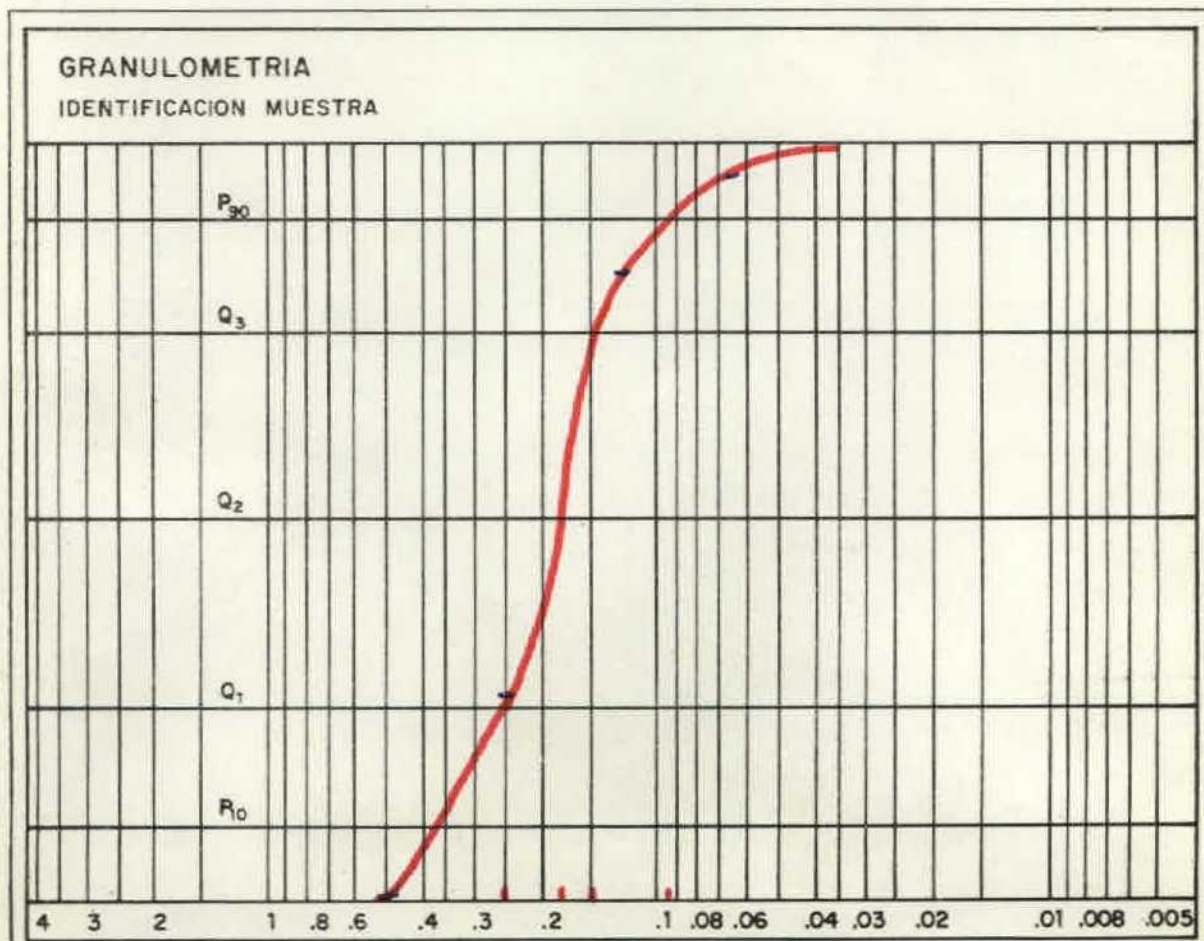
Nº MUESTRA	$\%$	$\%$	$\%$
	$\text{SO}_4 \text{ Ca}$	$\text{CO}_3 \text{ Ca}$	$\text{CO}_3 \text{ Mg.}$
35	6,77	18,00	6,26
47	7,79	28,25	4,17
49	3,06	29,76	11,12
70	3,06	5,25	3,82
76	3,06	1,75	6,26

Tomiz	Ø mm.	gr.	% gr.	≅ % gr.
4				
2				
1				
	0,5		0,37	0,37
	0,25		26,78	27,15
	0,125		58,83	59,8
	0,062		9,28	9,26
	R ₁		4,85	100,11
TOTALES....				

IDENTIFICACION MUESTRA
12-43-HE-DM-1024

P₁₀ P₉₀ Q₁ Q₂ Q₃ M_d 0,18 mm S₀ S_k Ig S_k dm d_M Q_d 0,36 μ g = Ig G P₁₀/P₉₀ Q₂/Q₁ H_e 0,25 μ 1% 0,49 mm grava % arena 95,26 % Limo % arcilla { 4,85 %	Localidad Coordenadas Formación Litología Tratamiento de la muestra Qd = Playa marina - Fluvial He = Playa marina - Duna Humedad (10 5° C.) % Porosidad (%) Total Util Permeabilidad: Contenido en carbonatos % Calcita % Dolomita %
--	---

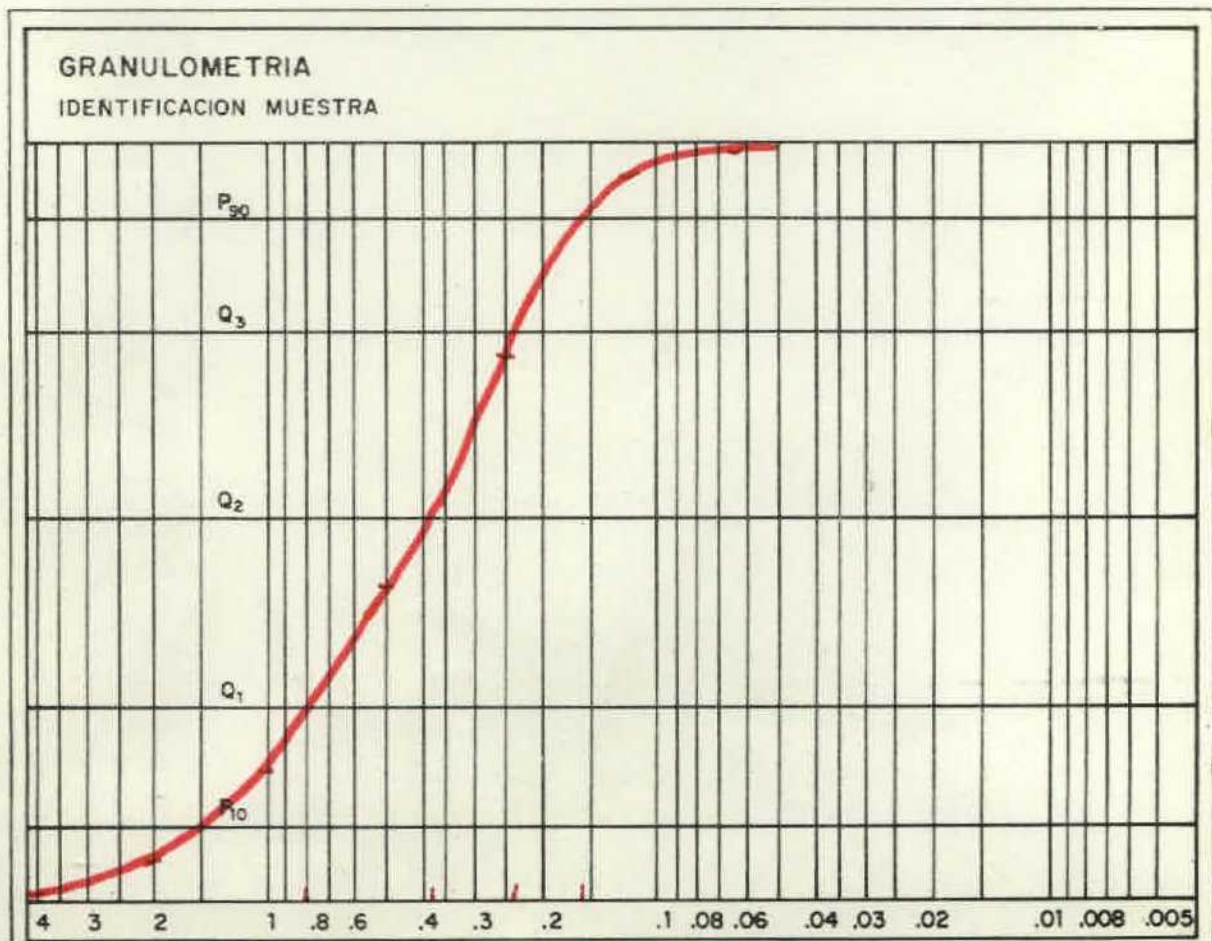
Ambiente de Depósito : Playa marina



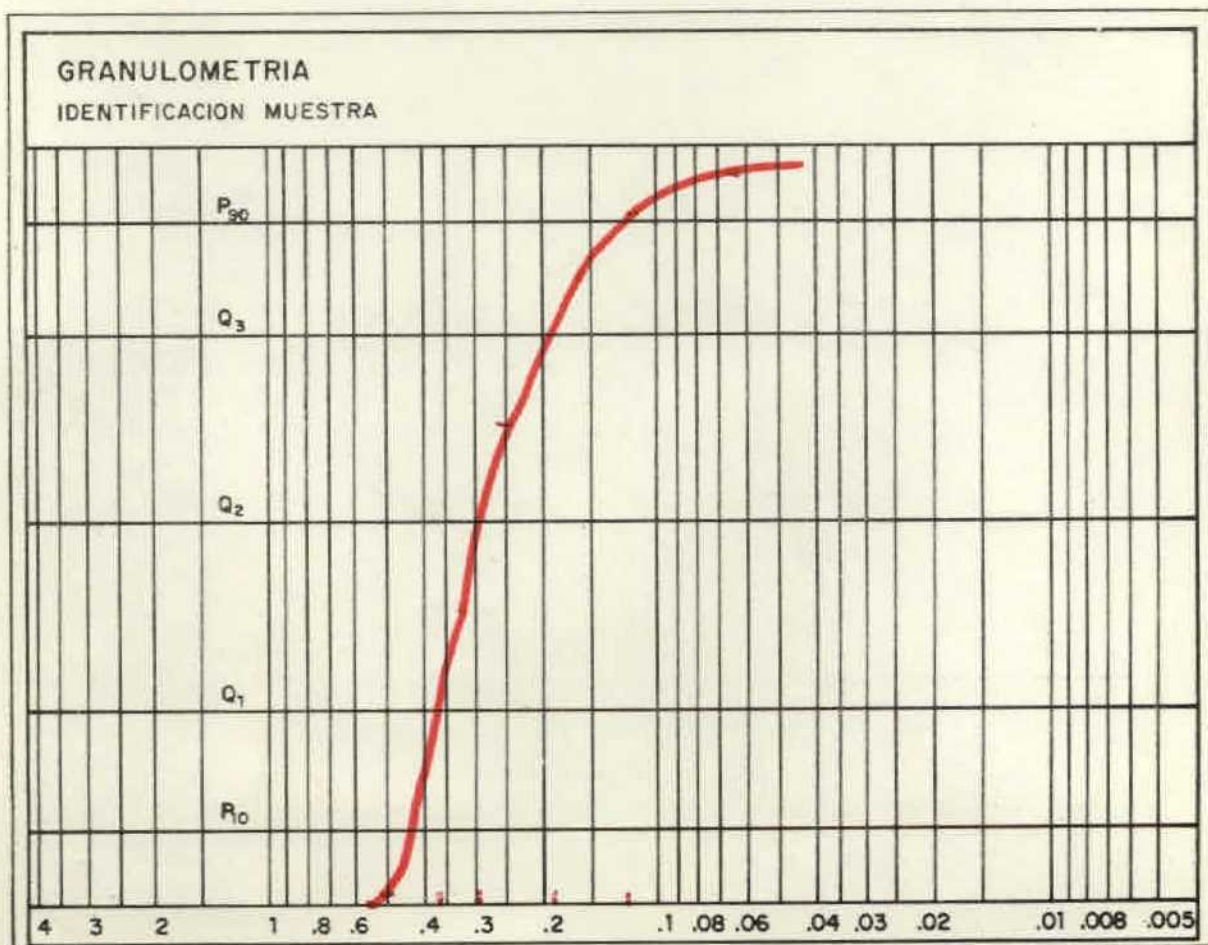
Temiz	Ø mm.	gr.	% gr.	± % gr.
	4		1'4	1'4
	2		4'29	5'69
	1		12'77	18'46
	0'5		21'58	40'04
	0'25		32'13	72'17
	0'125		23'94	96'11
	0'062		2'6	98'72
	R		1'49	100'21
TOTALES...				

IDENTIFICACION MUESTRA	
1243 - HE-LB-153	
P ₁₀	Localidad
P ₉₀ 0,16 mm	Coordenadas
Q ₁	Formación
Q ₂	Litología
Q ₃	Tratamiento de la muestra
Md 0,39 mm	Qdp = Fluvial - LoeP
So	He = Fluvial - LoeP
Sk	
Ig Sk	
dm	
d _w	
Qdp 9,85%	
g = Ig G	
P ₁₀ /P ₉₀	Humedad (10 5°C) %
Q ₂ /Q ₁	Porosidad (%)
He 0,65%	Total
1% 5 mm	Util
	Permeabilidad:
grava 5,69 %	
arena 93,03 %	
Limo 1,49 %	Contenido en carbonatos %
arcilla 1,49 %	Calcita %
	Dolomita %

Ambiente : FLUVIAL



Quiliente: PLAYA MARINA



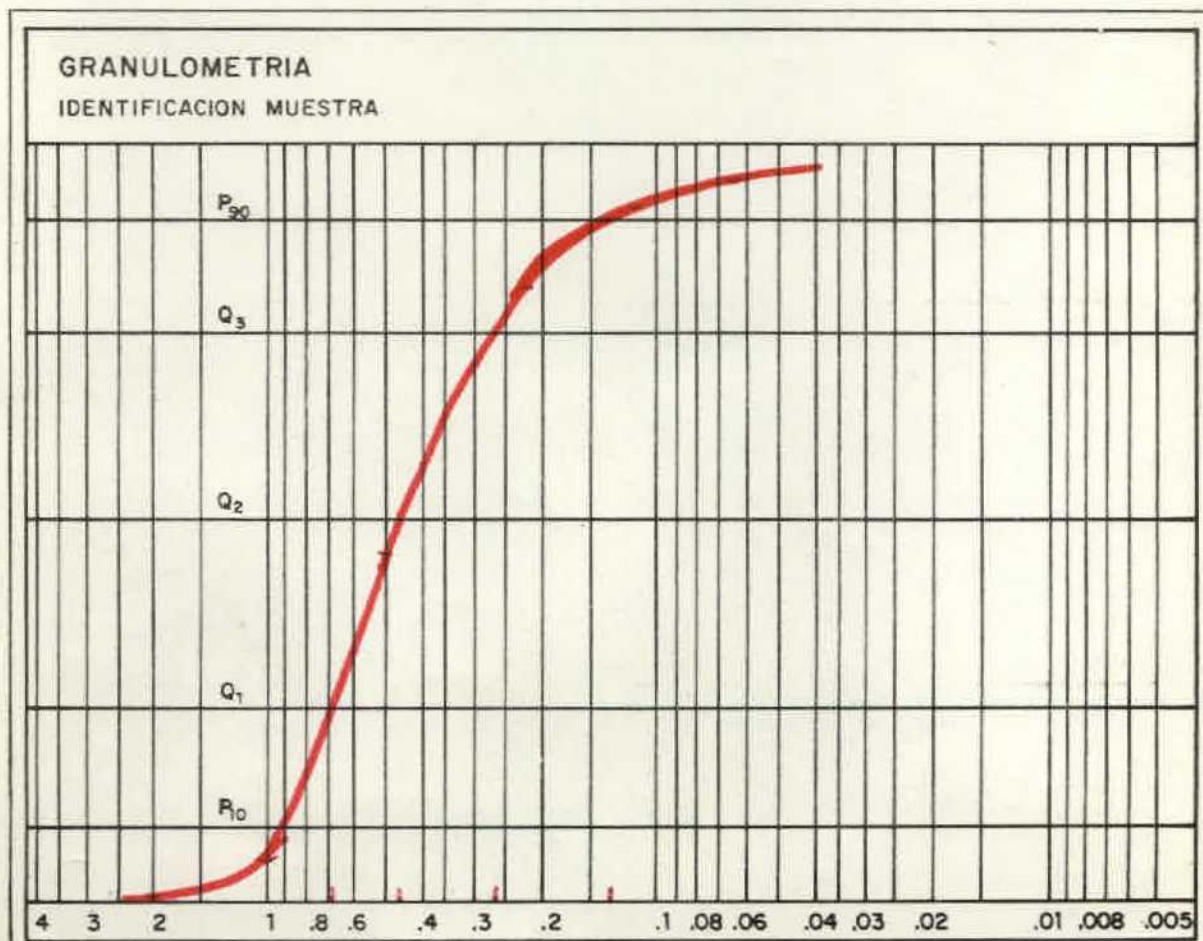
Tomiz	Ø mm.	gr.	% gr.	± % gr.
	4			
	2		0'88	0'88
	1		5'87	6'75
	0'5		39'59	46'34
	0'25		35'31	8'65
	0'125		10'54	9'2'19
	0'062		2'62	9'4'81
	R		5'31	100'12
TOTALES...				

IDENTIFICACION MUESTRA
12-43-HE-DM-1072

P₁₀ _____ P₉₀ 0,14mm Q₁ _____ Q₂ _____ Q₃ _____ M_d 0,43mm S₀ _____ Sk _____ Ig Sk _____ dm _____ d_m _____ Q_d 0,69mm g = Ig G _____ P₁₀/P₉₀ _____ Q₂/Q₁ _____ Hé 0,55% l% 1,9mm	Localidad _____ Coordenadas _____ Formación _____ Litología _____ Tratamiento de la muestra Qd = Fluvial - loop He = Fluvial Humedad (10 5° C.) _____ % Porosidad (%) _____ Total _____ Util _____ Permeabilidad: _____
---	---

grava 0,88 % arena 93,93 % Limo 5,31 % arcilla 5,31 %	Contenido en carbonatos _____ % Calcita _____ % Dolomita _____ %
---	---

Ambiente : FLUVIAL



Tamiz	Ø mm.	gr.	% gr.	± % gr.
4				
2				
1			0'65	0'65
0'5			11'46	12'1
0'25			54'04	66'15
0'125			29'54	95'69
0'062			1'72	97'41
R			2'49	99'90

IDENTIFICACION MUESTRA	
12-43-HE-LB-31	
P ₁₀	Localidad
P ₉₀ 0,16 mm	Coordenadas
Q ₁	Formación
Q ₂	Litología
Q ₃	Tratamiento de la muestra
Md 0,27 mm	Op - Playas medias - Duna - Fluvial
So	HE - " " "
Sk	
Ig Sk	
dm	
d _M	
Qdp 0,384	
g = Ig G	
P ₁₀ /P ₉₀	Humedad (10 5° C.) %
Q ₂ /Q ₁	Porosidad (%)
Hé 0,254	Total
1% 0,95 mm	Util
	Permeabilidad:
grava ✓ %	1
arena 97,41 %	11
Limo %	Contenido en carbonatos %
arcilla 2,49 %	Calcita %
	Dolomita %
TOTALES...	

