**GEOTEHIC**
INGENIEROS CONSULTORES

Referencia
20261

INFORME

# ANALISIS QUIMICOS

04-12 (261) TUY

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-27

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 74,01 |
| $TiO_2$ | : | 0,13 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,05 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,18 |
| MgO | : | 0,19 |
| MnO | : | 0,011 |
| CaO | : | 0,32 |
| $Na_2O$ | : | 2,35 |
| $K_2O$ | : | 4,66 |
| $P_2O_5$ | : | 0,08 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,65 |
| TOTAL | : | 99,63 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-68

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 75,16 |
| $TiO_2$ | : | 0,01 |
| $Al_2O_3$ | : | 13,97 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 0,68 |
| MgO | : | 0,13 |
| MnO | : | 0,020 |
| CaO | : | 0,27 |
| $Na_2O$ | : | 3,27 |
| $K_2O$ | : | 4,94 |
| $P_2O_5$ | : | 0,07 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,22 |
| TOTAL | : | 99,74 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-83

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 74,14 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,24 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,24 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,55 |
| Mg O | : | 0,32 |
| Mn O | : | 0,021 |
| Ca O | : | 0,30 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,09 |
| $K_2\ O$ | : | 5,62 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,08 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,10 |
| TOTAL | : | 99,78 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-87

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 72,72 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,20 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,88 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,54 |
| Mg O | : | 0,27 |
| Mn O | : | 0,021 |
| Ca O | : | 0,45 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,58 |
| $K_2\ O$ | : | 5,67 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,14 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,35 |
| TOTAL | : | 99,87 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-135

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 70,49 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,43 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 15,97 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 2,31 |
| Mg O | : | 0,95 |
| Mn O | : | 0,031 |
| Ca O | : | 1,92 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,54 |
| $K_2\ O$ | : | 3,21 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,07 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,82 |
| TOTAL | : | 99,74 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-127

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,05 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,08 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 15,02 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,45 |
| Mg O | : | 0,48 |
| Mn O | : | 0,033 |
| Ca O | : | 0,89 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,42 |
| $K_2\ O$ | : | 3,87 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,05 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,32 |
| TOTAL | : | 99,67 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-138

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 68,41 |
| $TiO_2$ | : | 0,43 |
| $Al_2O_3$ | : | 16,32 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 2,46 |
| MgO | : | 1,01 |
| MnO | : | 0,036 |
| CaO | : | 2,06 |
| $Na_2O$ | : | 3,70 |
| $K_2O$ | : | 4,07 |
| $P_2O_5$ | : | 0,21 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,23 |
| TOTAL | : | 99,94 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-180

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 74,13 |
| $TiO_2$ | : | 0,25 |
| $Al_2O_3$ | : | 14,70 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,13 |
| MgO | : | 0,32 |
| MnO | : | 0,018 |
| CaO | : | 0,52 |
| $Na_2O$ | : | 2,69 |
| $K_2O$ | : | 4,30 |
| $P_2O_5$ | : | 0,06 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,67 |
| TOTAL | : | 99,79 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-180b

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,53 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,20 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 15,05 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,18 |
| Mg O | : | 0,24 |
| Mn O | : | 0,023 |
| Ca O | : | 0,53 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,58 |
| $K_2\ O$ | : | 4,52 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,13 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,82 |
| TOTAL | : | 99,80 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-214

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 72,14 |
| $TiO_2$ | : | 0,46 |
| $Al_2O_3$ | : | 14,52 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,70 |
| MgO | : | 0,42 |
| MnO | : | 0,022 |
| CaO | : | 0,34 |
| $Na_2O$ | : | 1,92 |
| $K_2O$ | : | 5,99 |
| $P_2O_5$ | : | 0,15 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,83 |
| TOTAL | : | 99,69 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-232

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 72,38 |
| $TiO_2$ | : | 0,41 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,37 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,61 |
| MgO | : | 0,43 |
| MnO | : | 0,023 |
| CaO | : | 0,52 |
| $Na_2O$ | : | 2,61 |
| $K_2O$ | : | 5,79 |
| $P_2O_5$ | : | 0,12 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,06 |
| TOTAL | : | 100,32 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-244

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,52 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,37 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,62 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,66 |
| Mg O | : | 0,44 |
| Mn O | : | 0,028 |
| Ca O | : | 0,38 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,26 |
| $K_2\ O$ | : | 5,44 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,09 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,17 |
| TOTAL | : | 99,98 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-300

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 75,87 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,04 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,50 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 0,57 |
| Mg O | : | 0,11 |
| Mn O | : | 0,012 |
| Ca O | : | 0,36 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,23 |
| $K_2\ O$ | : | 2,98 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,06 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 2,01 |
| TOTAL | : | 99,74 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-359

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 76,76 |
| $TiO_2$ | : | 0,10 |
| $Al_2O_3$ | : | 12,73 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,17 |
| MgO | : | 0,16 |
| MnO | : | 0,038 |
| CaO | : | 0,27 |
| $Na_2O$ | : | 3,14 |
| $K_2O$ | : | 3,98 |
| $P_2O_5$ | : | 0,08 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,14 |
| TOTAL | : | 99,57 |

# ANÁLISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-360

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,75 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,26 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,86 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,95 |
| Mg O | : | 0,45 |
| Mn O | : | 0,040 |
| Ca O | : | 0,50 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,67 |
| $K_2\ O$ | : | 4,60 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,04 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,69 |
| TOTAL | : | 99,81 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-361

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 71,88 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,39 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 16,08 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 2,35 |
| Mg O | : | 0,58 |
| Mn O | : | 0,038 |
| Ca O | : | 0,76 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,67 |
| $K_2\ O$ | : | 4,55 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,03 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,76 |
| TOTAL | : | 100,09 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-365

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 73,92 |
| $TiO_2$ | : | 0,19 |
| $Al_2O_3$ | : | 14,58 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,53 |
| MgO | : | 0,36 |
| MnO | : | 0,027 |
| CaO | : | 0,46 |
| $Na_2O$ | : | 2,32 |
| $K_2O$ | : | 4,58 |
| $P_2O_5$ | : | 0,09 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,48 |
| TOTAL | : | 99,54 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD382

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 73,64 |
| $TiO_2$ | : | 0,20 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,40 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,16 |
| MgO | : | 0,29 |
| MnO | : | 0,005 |
| CaO | : | 0,48 |
| $Na_2O$ | : | 2,24 |
| $K_2O$ | : | 4,53 |
| $P_2O_5$ | : | 0,13 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,57 |
| TOTAL | : | 99,68 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-430

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,77 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,14 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,63 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,18 |
| Mg O | : | 0,23 |
| Mn O | : | 0,024 |
| Ca O | : | 0,39 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,91 |
| $K_2\ O$ | : | 5,08 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,11 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,24 |
| TOTAL | : | 99,71 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-458

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 72,16 |
| $TiO_2$ | : | 0,21 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,77 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,86 |
| MgO | : | 0,62 |
| MnO | : | 0,02 |
| CaO | : | 0,72 |
| $Na_2O$ | : | 3,05 |
| $K_2O$ | : | 3,88 |
| $P_2O_5$ | : | 0,08 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,24 |
| TOTAL | : | 99,62 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-466

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 72,57 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,26 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 15,98 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,80 |
| Mg O | : | 0,54 |
| Mn O | : | 0,025 |
| Ca O | : | 0,39 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,42 |
| $K_2\ O$ | : | 4,02 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,13 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,64 |
| TOTAL | : | 99,80 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-538

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,27 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,21 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,39 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,35 |
| Mg O | : | 0,26 |
| Mn O | : | 0,00 |
| Ca O | : | 0,33 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,23 |
| $K_2\ O$ | : | 5,39 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,08 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,88 |
| TOTAL | : | 99,42 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-538b

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 74,04 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,17 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,54 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 0,94 |
| Mg O | : | 0,26 |
| Mn O | : | 0,015 |
| Ca O | : | 0,38 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,38 |
| $K_2\ O$ | : | 5,24 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,21 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,45 |
| TOTAL | : | 99,63 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD546

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 75,31 |
| $TiO_2$ | : | 0,10 |
| $Al_2O_3$ | : | 14,28 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 0,69 |
| MgO | : | 0,12 |
| MnO | : | 0,05 |
| CaO | : | 0,25 |
| $Na_2O$ | : | 2,06 |
| $K_2O$ | : | 4,94 |
| $P_2O_5$ | : | 0,12 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 2,01 |
| TOTAL | : | 99,89 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-550

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 76,52 |
| $TiO_2$ | : | 0,54 |
| $Al_2O_3$ | : | 12,51 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 4,04 |
| MgO | : | 1,26 |
| MnO | : | 0,066 |
| CaO | : | 0,37 |
| $Na_2O$ | : | 0,80 |
| $K_2O$ | : | 1,75 |
| $P_2O_5$ | : | 0,21 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,50 |
| TOTAL | : | 99,57 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-563

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,93 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,10 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,99 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 0,76 |
| Mg O | : | 0,17 |
| Mn O | : | 0,008 |
| Ca O | : | 0,38 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,75 |
| $K_2\ O$ | : | 4,84 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,16 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,65 |
| TOTAL | : | 99,76 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-564

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,06 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,26 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,80 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,24 |
| Mg O | : | 0,31 |
| Mn O | : | 0,04 |
| Ca O | : | 0,57 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,55 |
| $K_2\ O$ | : | 5,14 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,01 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,46 |
| TOTAL | : | 99,41 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-569

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 73,73 |
| $TiO_2$ | : | 0,01 |
| $Al_2O_3$ | : | 14,83 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,21 |
| MgO | : | 0,07 |
| MnO | : | 0,039 |
| CaO | : | 0,43 |
| $Na_2O$ | : | 3,37 |
| $K_2O$ | : | 4,79 |
| $P_2O_5$ | : | 0,11 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,99 |
| TOTAL | : | 99,62 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-602

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 74,65 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,06 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,77 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 0,22 |
| Mg O | : | 0,12 |
| Mn O | : | 0,011 |
| Ca O | : | 0,38 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,35 |
| $K_2\ O$ | : | 5,71 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,11 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,53 |
| TOTAL | : | 99,91 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-701

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 76,13 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,04 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,48 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 0,62 |
| Mg O | : | 0,10 |
| Mn O | : | 0,00 |
| Ca O | : | 0,25 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,83 |
| $K_2\ O$ | : | 3,51 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,09 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,82 |
| TOTAL | : | 99,87 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD780

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 68,41 |
| $TiO_2$ | : | 0,72 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,39 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 5,09 |
| MgO | : | 2,15 |
| MnO | : | 0,004 |
| CaO | : | 0,97 |
| $Na_2O$ | : | 2,34 |
| $K_2O$ | : | 2,51 |
| $P_2O_5$ | : | 0,18 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,74 |
| TOTAL | : | 99,54 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-813

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 72,50 |
| $TiO_2$ | : | 0,09 |
| $Al_2O_3$ | : | 16,77 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 0,87 |
| MgO | : | 0,11 |
| MnO | : | 0,024 |
| CaO | : | 0,37 |
| $Na_2O$ | : | 3,37 |
| $K_2O$ | : | 4,74 |
| $P_2O_5$ | : | 0,10 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,92 |
| TOTAL | : | 99,86 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-828

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 74,36 |
| $TiO_2$ | : | 0,02 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,16 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 0,29 |
| MgO | : | 0,05 |
| MnO | : | 0,039 |
| CaO | : | 0,41 |
| $Na_2O$ | : | 2,10 |
| $K_2O$ | : | 7,37 |
| $P_2O_5$ | : | 0,01 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,13 |
| TOTAL | : | 99,94 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-829

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 72,08 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,29 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 15,68 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 2,22 |
| Mg O | : | 0,59 |
| Mn O | : | 0,025 |
| Ca O | : | 0,60 |
| $Na_2\ O$ | : | 1,82 |
| $K_2\ O$ | : | 4,85 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,16 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,55 |
| TOTAL | : | 99,87 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-830

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 75,20 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,06 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 13,15 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 0,57 |
| Mg O | : | 0,07 |
| Mn O | : | 0,041 |
| Ca O | : | 0,31 |
| $Na_2\ O$ | : | 4,94 |
| $K_2\ O$ | : | 3,82 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,06 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,41 |
| TOTAL | : | 99,63 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD896

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 76,35 |
| $TiO_2$ | : | 0,04 |
| $Al_2O_3$ | : | 12,07 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 0,68 |
| MgO | : | 0,24 |
| MnO | : | 0,022 |
| CaO | : | 0,34 |
| $Na_2O$ | : | 3,24 |
| $K_2O$ | : | 5,03 |
| $P_2O_5$ | : | 0,12 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,72 |
| TOTAL | : | 99,85 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-898

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 70,75 |
| $TiO_2$ | : | 0,29 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,85 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,76 |
| MgO | : | 0,53 |
| MnO | : | 0,029 |
| CaO | : | 1,15 |
| $Na_2O$ | : | 3,41 |
| $K_2O$ | : | 3,77 |
| $P_2O_5$ | : | 0,12 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,90 |
| TOTAL | : | 99,59 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-899

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 72,68 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,20 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 15,18 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,83 |
| Mg O | : | 0,56 |
| Mn O | : | 0,033 |
| Ca O | : | 0,79 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,04 |
| $K_2\ O$ | : | 3,95 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,08 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,41 |
| TOTAL | : | 99,75 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-919

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 76,99 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,16 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 11,82 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,07 |
| Mg O | : | 0,11 |
| Mn O | : | 0,019 |
| Ca O | : | 0,14 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,46 |
| $K_2\ O$ | : | 4,49 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,05 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,48 |
| TOTAL | : | 99,80 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-936

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 76,36 |
| $TiO_2$ | : | 0,04 |
| $Al_2O_3$ | : | 11,85 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,39 |
| MgO | : | 0,24 |
| MnO | : | 0,021 |
| CaO | : | 0,71 |
| $Na_2O$ | : | 2,83 |
| $K_2O$ | : | 4,99 |
| $P_2O_5$ | : | 0,03 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,26 |
| TOTAL | : | 99,72 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-958

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 73,81 |
| $TiO_2$ | : | 0,11 |
| $Al_2O_3$ | : | 10,58 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 4,98 |
| MgO | : | 0,06 |
| MnO | : | 0,052 |
| CaO | : | 0,16 |
| $Na_2O$ | : | 4,59 |
| $K_2O$ | : | 4,21 |
| $P_2O_5$ | : | 0,09 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,35 |
| TOTAL | : | 99,99 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-963

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 75,23 |
| $TiO_2$ | : | 0,17 |
| $Al_2O_3$ | : | 10,68 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 4,12 |
| MgO | : | 0,32 |
| MnO | : | 0,026 |
| CaO | : | 0,20 |
| $Na_2O$ | : | 3,58 |
| $K_2O$ | : | 4,09 |
| $P_2O_5$ | : | 0,04 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,52 |
| TOTAL | : | 99,98 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD967

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 64,15 |
| $TiO_2$ | : | 0,80 |
| $Al_2O_3$ | : | 16,56 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 6,45 |
| MgO | : | 1,06 |
| MnO | : | 0,068 |
| CaO | : | 1,35 |
| $Na_2O$ | : | 3,81 |
| $K_2O$ | : | 4,49 |
| $P_2O_5$ | : | 0,18 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,91 |
| TOTAL | : | 99,85 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-968

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 73,48 |
| $TiO_2$ | : | 0,16 |
| $Al_2O_3$ | : | 9,51 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 5,74 |
| MgO | : | 0,071 |
| MnO | : | 0,072 |
| CaO | : | 0,49 |
| $Na_2O$ | : | 4,15 |
| $K_2O$ | : | 4,48 |
| $P_2O_5$ | : | 0,20 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,35 |
| TOTAL | : | 99,71 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-969

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 73,90 |
| $TiO_2$ | : | 0,10 |
| $Al_2O_3$ | : | 11,07 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 4,70 |
| MgO | : | 0,08 |
| MnO | : | 0,056 |
| CaO | : | 0,03 |
| $Na_2O$ | : | 3,69 |
| $K_2O$ | : | 4,34 |
| $P_2O_5$ | : | 0,14 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,89 |
| TOTAL | : | 99,99 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-976

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 73,07 |
| $TiO_2$ | : | 0,26 |
| $Al_2O_3$ | : | 11,80 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 3,37 |
| MgO | : | 0,05 |
| MnO | : | 0,056 |
| CaO | : | 0,47 |
| $Na_2O$ | : | 4,18 |
| $K_2O$ | : | 4,70 |
| $P_2O_5$ | : | 0,01 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,65 |
| TOTAL | : | 99,59 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-977

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 72,44 |
| $TiO_2$ | : | 0,16 |
| $Al_2O_3$ | : | 12,21 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 3,13 |
| MgO | : | 0,06 |
| MnO | : | 0,033 |
| CaO | : | 0,42 |
| $Na_2O$ | : | 4,30 |
| $K_2O$ | : | 5,00 |
| $P_2O_5$ | : | 0,21 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,60 |
| TOTAL | : | 99,58 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-987

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 75,09 |
| $TiO_2$ | : | 0,08 |
| $Al_2O_3$ | : | 10,32 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 6,09 |
| MgO | : | 0,06 |
| MnO | : | 0,022 |
| CaO | : | 0,07 |
| $Na_2O$ | : | 3,94 |
| $K_2O$ | : | 2,39 |
| $P_2O_5$ | : | 0,11 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,59 |
| TOTAL | : | 99,78 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-996

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 71,99 |
| $TiO_2$ | : | 0,17 |
| $Al_2O_3$ | : | 14,01 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 2,58 |
| MgO | : | 0,07 |
| MnO | : | 0,023 |
| CaO | : | 0,21 |
| $Na_2O$ | : | 4,38 |
| $K_2O$ | : | 5,14 |
| $P_2O_5$ | : | 0,10 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,22 |
| TOTAL | : | 99,97 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-998

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 45,12 |
| $TiO_2$ | : | 2,05 |
| $Al_2O_3$ | : | 21,18 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 11,03 |
| MgO | : | 3,38 |
| MnO | : | 0,156 |
| CaO | : | 11,12 |
| $Na_2O$ | : | 2,24 |
| $K_2O$ | : | 1,42 |
| $P_2O_5$ | : | 0,13 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,42 |
| TOTAL | : | 99,29 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 PD-1004

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 47,00 |
| $TiO_2$ | : | 1,17 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,31 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 11,85 |
| MgO | : | 8,49 |
| MnO | : | 0,247 |
| CaO | : | 12,65 |
| $Na_2O$ | : | 1,87 |
| $K_2O$ | : | 0,01 |
| $P_2O_5$ | : | 0,20 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,96 |
| TOTAL | : | 99,75 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1502

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 70,78 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,30 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,00 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 2,69 |
| Mg O | : | 0,53 |
| Mn O | : | 0,062 |
| Ca O | : | 1,30 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,31 |
| $K_2\ O$ | : | 4,89 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,13 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,58 |
| TOTAL | : | 99,58 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1503

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 72,42 |
| $TiO_2$ | : | 0,20 |
| $Al_2O_3$ | : | 13,28 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 2,54 |
| MgO | : | 0,36 |
| MnO | : | 0,02 |
| CaO | : | 1,37 |
| $Na_2O$ | : | 3,28 |
| $K_2O$ | : | 4,81 |
| $P_2O_5$ | : | 0,10 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,36 |
| TOTAL | : | 99,79 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1507

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 68,41 |
| $TiO_2$ | : | 0,55 |
| $Al_2O_3$ | : | 13,99 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 4,36 |
| MgO | : | 1,20 |
| MnO | : | 0,083 |
| CaO | : | 2,38 |
| $Na_2O$ | : | 4,01 |
| $K_2O$ | : | 2,84 |
| $P_2O_5$ | : | 0,21 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,38 |
| TOTAL | : | 99,45 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1511

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 72,42 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,30 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 13,59 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 2,52 |
| Mg O | : | 0,45 |
| Mn O | : | 0,06 |
| Ca O | : | 1,30 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,04 |
| $K_2\ O$ | : | 4,49 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,13 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,54 |
| TOTAL | : | 99,82 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1518

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 75,44 |
| $TiO_2$ | : | 0,07 |
| $Al_2O_3$ | : | 12,50 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 1,84 |
| MgO | : | 0,04 |
| MnO | : | 0,021 |
| CaO | : | 0,49 |
| $Na_2O$ | : | 2,87 |
| $K_2O$ | : | 5,13 |
| $P_2O_5$ | : | 0,12 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,24 |
| TOTAL | : | 99,80 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1523

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 73,38 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,07 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,02 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 1,19 |
| Mg O | : | 0,06 |
| Mn O | : | 0,018 |
| Ca O | : | 0,56 |
| $Na_2\ O$ | : | 2,90 |
| $K_2\ O$ | : | 6,01 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,12 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,51 |
| TOTAL | : | 99,86 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1531

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 71,42 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,31 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 13,88 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 2,62 |
| Mg O | : | 0,42 |
| Mn O | : | 0,04 |
| Ca O | : | 1,32 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,34 |
| $K_2\ O$ | : | 4,63 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,22 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,61 |
| TOTAL | : | 99,86 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1535

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 70,41 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,35 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,64 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 3,00 |
| Mg O | : | 0,65 |
| Mn O | : | 0,071 |
| Ca O | : | 1,82 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,13 |
| $K_2\ O$ | : | 4,57 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,23 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 0,99 |
| TOTAL | : | 99,86 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1538

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 63,17 |
| $TiO_2$ | : | 0,91 |
| $Al_2O_3$ | : | 16,02 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 6,62 |
| MgO | : | 1,35 |
| MnO | : | 0,071 |
| CaO | : | 3,58 |
| $Na_2O$ | : | 3,40 |
| $K_2O$ | : | 3,35 |
| $P_2O_5$ | : | 0,22 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,38 |
| TOTAL | : | 100,07 |

## ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1540

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $Si\ O_2$ | : | 70,24 |
| $Ti\ O_2$ | : | 0,36 |
| $Al_2\ O_3$ | : | 14,45 |
| $Fe_2\ O_3$ (Fe total) | : | 2,95 |
| Mg O | : | 0,49 |
| Mn O | : | 0,08 |
| Ca O | : | 1,65 |
| $Na_2\ O$ | : | 3,40 |
| $K_2\ O$ | : | 4,46 |
| $P_2\ O_5$ | : | 0,11 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,31 |
| TOTAL | : | 99,54 |

# ANALISIS QUIMICO DE LA HOJA DE TUY

Nº DE MUESTRA: 04-12 RN-1542

ELEMENTOS:

| | | |
|---|---|---|
| $SiO_2$ | : | 67,28 |
| $TiO_2$ | : | 0,65 |
| $Al_2O_3$ | : | 15,04 |
| $Fe_2O_3$ (Fe total) | : | 4,84 |
| MgO | : | 0,83 |
| MnO | : | 0,06 |
| CaO | : | 2,61 |
| $Na_2O$ | : | 3,45 |
| $K_2O$ | : | 3,63 |
| $P_2O_5$ | : | 0,21 |
| Pérdidas al fuego ($H_2O$) | : | 1,30 |
| TOTAL | : | 99,90 |