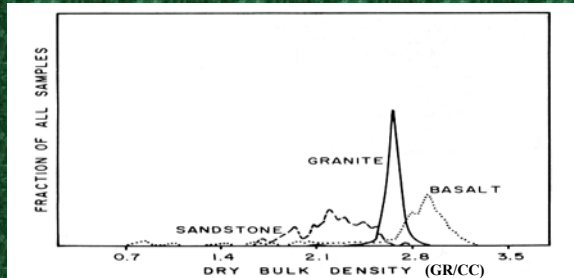
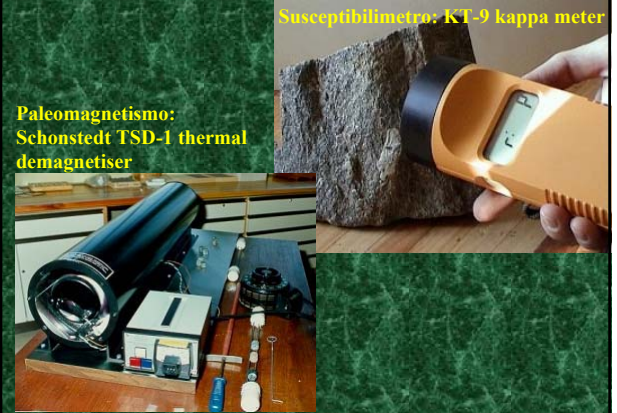


DENSIDAD DE LAS ROCAS: RANGO DE VARIACIÓN POR LITOLOGÍA



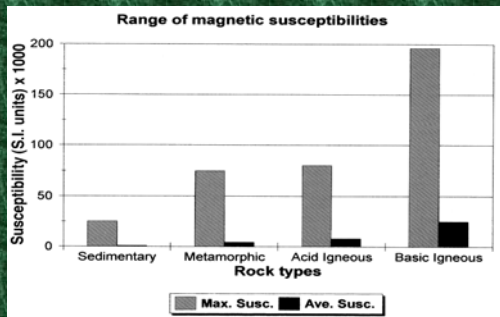
MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : INSTRUMENTO DE MEDICION



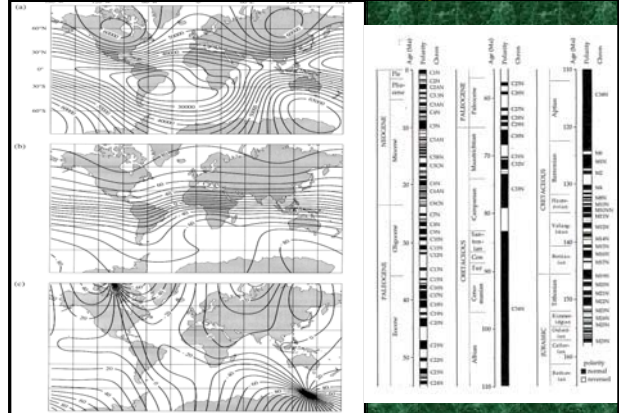
Paleomagnetismo:
Schonstedt TSD-1 thermal
demagnetiser

Susceptibilímetro: KT-9 kappa meter

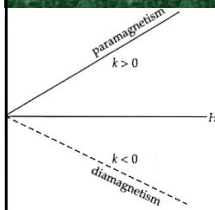
MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : AGRUPACION POR LITOLOGIA/COMPOSICION



MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : CAMPO MAGNETICO TERRESTRE



MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : TIPOS DE MAGNETIZACION



En presencia de un campo externo (H) las rocas presentan dos comportamientos:

•**PARAMAGNETISMO:** Momento magnético neto positivo (susceptibilidad magnética, $k > 0$)

•**DIAMAGNETISMO:** Se opone al campo externo (susceptibilidad magnética negativa), característico de materiales que completan todos los orbitales. En ausencia de un campo externo tienen momento magnético nulo (ej. , grafito, mármol, cuarzo)

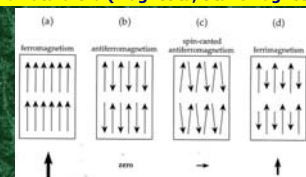
En general el efecto paramagnético y diamagnético es muy débil, con la excepción de los elementos **FERROMAGNESIANOS** (hierro, cobalto, níquel), con una interacción magnética varios órdenes de magnitud superior.

MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : TIPOS DE MAGNETIZACION

FERROMAGNESIANOS: El tipo de interacción magnética define los **DOMINIOS MAGNETICOS**:

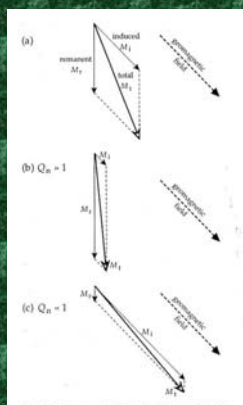
a) Ferromagnetismo: dominios en fase momento magnético máximo (hierro)
b) Anti-Ferromagnetismo: dominios en oposición de fase, momento magnético nulo (hematita), si los dominios están levemente rotados se genera un anti-ferromagnetismo con momento magnético débil en sentido perpendicular al campo c)

d) Ferrimagnetismo: momento neto mayor que cero (la mayoría de las rocas magnetizadas en la naturaleza (magnetita, titanomagnetita, ox. hierro)



MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : REMANENCIA

En presencia de un campo externo variable, la magnetización de las rocas puede contener una magnetización remanente (M_r) que es función de la historia de magnetización a la cual ha estado sometida la muestra. Esta magnetización remanente puede tener diversos orígenes pero en términos simples puede expresarse como una componente vectorial neta que presenta una angularidad relativa con respecto a la magnetización inducida por el campo actual (M_t). La importancia relativa de cada componente se expresa en el **RADIO DE KONIGSBERG** : $Q = M_r/M_t$.



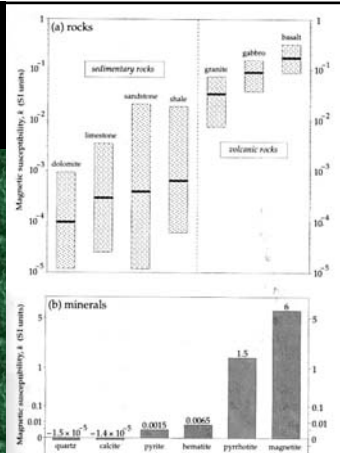
MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : REMANENCIA

TRM: Magnetización Termoremanente. Magnetización adquirida al momento de enfriarse bajo el punto de Curie correspondiente. Esta magnetización es característica de rocas efusivas tipo basaltos oceánicos que se magnetizan en la dirección del campo ambiente al momento de cristalizar en dorsales oceánicas.

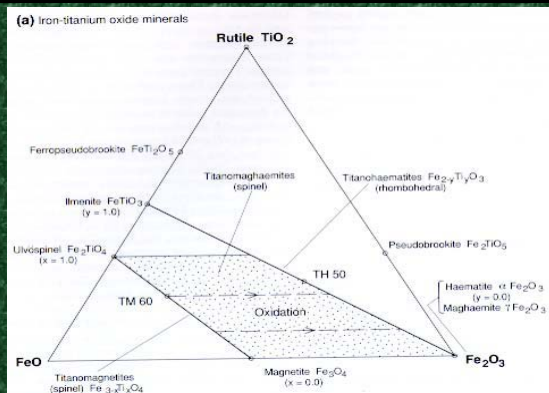
DRM: Magnetización Detrítica. Magnetización adquirida durante los procesos de sedimentación lenta, por ejemplo en arcillas. Los granos de magnetita se orientan según la dirección del campo ambiente al momento de la deposición.

CRM: Magnetización Químico-remanente. Magnetización adquirida mediante un proceso químico en la diagénesis de rocas sedimentarias y también en ambientes ígneos sometidos a circulación hidrotermal (ej. dorsales oceánicas). También en ambientes metamórficos (ej. Depósitos tipo skarn).

MAGNETIZACION DE LAS ROCAS : RANGO DE VARIABILIDAD Y CONTENIDO DE MINERALES



MAGNETIZACION LAS ROCAS : DIAGRAMA TRIANGULAR PARA OXIDOS DE Fe-Ti



MAGNETIZACION LAS ROCAS : RAZON MAGNETIZACION INDUCIDA/REMANENCIA KONIGSBERG

