

LABORATORIO UNIVERSITARIO DE GEOQUIMICA ISOTOPICA

LUGIS

INSTITUTO DE GEOFISICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

REGLAMENTO

Modificado 01-junio de 2010

- 1.- El Laboratorio Universitario de Geoquímica Isotópica "LUGIS" fue creado con el propósito de determinar relaciones isotópicas de Rb-Sr, Sm-Nd, U-Pb y de otros isótopos de interés, necesarios en la obtención de fechamientos isotópicos y de relaciones petrogenéticas, en muestras de roca, minerales, aguas y otros materiales naturales.
- 2.- El LUGIS cuenta, además, con equipo e instrumental necesario para la molienda y separación de minerales, para la digestión y separación de elementos químicos, con instrumental de espectrometría de masas con fuente sólida y colector múltiple, para la obtención de relaciones isotópicas.
- 3.- El equipo e instrumental del LUGIS se encuentra repartido dentro de las instalaciones de los institutos de Geofísica y Geología de esta Universidad. Así, los dos Institutos han firmado un Convenio de Colaboración, el 9 de febrero de 1995, para suministrar los materiales, servicios y facilidades necesarias para el buen funcionamiento de este laboratorio universitario.
- 4.- Como parte del Convenio de Colaboración, se acordó integrar un Comité Técnico para el LUGIS, el cual estará formado por :

Coordinador de la Investigación Científica	Dr. Carlos Arámburo de la Hoz
Director del Instituto de Geofísica	Dr. José Francisco Valdez Galicia
Director del Instituto de Geología	Dr. Gustavo Tolson
Especialista en geoquímica de elementos mayores y traza	Dr. Raymundo G. Martínez Serrano
Especialista en geoquímica isotópica	Dr. Peter Schaaf
Especialista en instrumentación y electrónica	Quim. Rufino Lozano Santa Cruz

Este Comité estará encargado de promover las actividades, capacidades técnicas y analíticas del LUGIS, dentro de la UNAM, así como en el país y el extranjero. El comité podrá firmar contratos y acuerdos de colaboración con instituciones gubernamentales y privadas para la realización de trabajos analíticos o científicos.

De las instalaciones del LUGIS en el Instituto de Geofísica.

- 5.- Para el buen funcionamiento del LUGIS se contará con la asistencia de dos Investigadores responsables, los cuales serán especialistas dentro de las áreas de geoquímica isotópica y de geoquímica de rocas magmáticas. Dichos responsables se encargarán de los asuntos de carácter administrativo, técnico y de funcionamiento que se generen en el seno del laboratorio. Así mismo, podrán sugerir al Comité Técnico del LUGIS las políticas de investigación y de colaboración con otras instituciones que se deberán seguir para una óptima utilización de las instalaciones.
- 6.- El LUGIS, en sus instalaciones del Instituto de Geofísica, ha sido dividido en tres secciones cuyas funciones son independientes pero complementarias. Estas secciones permitirán que la obtención de datos isotópicos y químicos se realice de una manera eficaz y sin interferencias en el tratamiento de las diferentes muestras.
Las tres secciones son :

- **Sección de Molienda y Separación de Minerales**
- **Sección de Tratamiento Químico Ultrapuro**
- **Sección de Espectrometría de Masas**

Cada una de estas secciones contará con un responsable, el cual estará al cargo del material, del equipo y herramientas necesarias para el buen funcionamiento de cada una de ellas. De igual manera, el responsable de cada sección brindará ayuda a estudiantes, tesisistas o personal visitante para el buen uso de los equipos y materiales.

- 7.- Con el fin de que los trabajos de obtención de datos químicos e isotópicos se realicen con un alto índice de calidad y que dichos datos sean representativos de los fenómenos estudiados, es necesario seguir una serie de reglas indispensables para ello dentro del LUGIS.

Estas reglas son:

- i) La solicitud de trabajos analíticos por parte del personal de los Institutos de Geofísica o Geología, de instituciones de educación nacionales e internacionales y empresas privadas o públicas deberá ser dirigida a alguno de los Investigadores responsables del laboratorio, quienes tratarán cada caso de una manera particular, y por lo tanto, decidirán la manera en la cual serán tratadas las muestras.

En ningún caso se aceptarán muestras de roca o minerales en polvo para análisis isotópico sin la presentación de la muestra de mano y de la lámina delgada de la misma.

- ii) Los estudiantes, profesionistas e investigadores visitantes que requieran hacer uso de las instalaciones del LUGIS deberán realizar ellos mismos sus trabajos, siguiendo siempre una lista de espera dentro de cada una de las secciones (Molienda y Separación de Minerales, Tratamiento Químico y Espectrometría de

Masas). Los trabajos por realizar en las diferentes secciones estarán asesorados por el personal responsable de cada una de ellas.

- iii) Los Investigadores del Instituto de Geofísica o Geología que soliciten la realización de servicios analíticos deberán incluir dentro de sus proyectos una cierta cantidad de dinero, necesaria para la compra de reactivos y materiales consumibles indispensables dentro del LUGIS.
- iv) Los trabajos analíticos solicitados como parte de un servicio, por personas o empresas externas a la UNAM serán efectuados por los investigadores responsables del LUGIS y por los encargados de cada sección.
- v) Queda prohibida la entrada a toda persona ajena a los laboratorios y salas del LUGIS, salvo bajo la autorización de algún investigador responsable o encargado de sección.
- vi) Antes de utilizar cualquier instalación o equipo asignado a cada sección se deberá consultar al responsable de cada una de ellas.

De la Sección de Molienda y Separación de Minerales:

- vii) Los talleres y laboratorios de molienda de muestras de roca y separación de minerales serán entregados al usuario completamente limpios, él cual al finalizar sus trabajos deberá entregarlos limpios y en perfectas condiciones de uso.
- viii) Cuando un usuario esté realizando trabajos de molienda, por ningún motivo se permitirá la entrada a otros usuarios para el uso de las instalaciones. Esto es con el fin de evitar la contaminación y mezcla de muestras.
- ix) Si algún usuario encontrara desperfectos en el equipo o anomalías en la limpieza de los talleres de molienda, al momento de recibirlos, deberá comunicarlo de inmediato al responsable de la sección.
- x) A cada usuario de los talleres y laboratorios de esta sección, se le asignará un tiempo promedio de trabajos en función del número de muestras por tratar.
- xi) Si el usuario no terminara con los trabajos de molienda dentro del tiempo asignado, podrá pedir algunos días más de prórroga en función del número de usuarios siguientes. Pasando los días de prórroga, el utilizador deberá sacar sus muestras y entregar las instalaciones completamente limpias y en perfecto estado.
- xii) El usuario deberá anotar el tipo de roca por moler, accesorios utilizados y lista del personal alterno participante en la molienda por día, en una libreta proporcionada para tal efecto.

- xiii) Para el proceso de separación de minerales, el usuario deberá aportar los materiales y reactivos necesarios, tales como: líquidos de densidad, acetona pura, alcohol etílico, etc.; o en su caso, reponer estos al "stock" del laboratorio.

De la Secciones de Tratamiento Químico Ultrapuro y de Espectrometría de masas.

- xiv) Las puertas de acceso a las secciones de Espectrometría de masas y de Tratamiento Químico Ultrapuro deberán permanecer cerradas con el fin de evitar la entrada de polvo y materiales contaminantes.
- xv) Queda estrictamente prohibida la entrada de personas a estas secciones que porten calzado y ropa de calle. Por lo cual se ha previsto un cambio de zapatos en la primera puerta de acceso, en donde se encontrarán disponibles sandalias y batas de diversas tallas. En la entrada a la sala de química ultrapura se ha previsto un segundo cambio de sandalias (área de esclusa), por lo que también se encontrarán disponibles otros pares de sandalias que serán utilizadas exclusivamente en dicha sala.
- xvi) En la sala de química ultrapura deberá utilizarse cubreboca, cofia y guantes desechables disponibles en la esclusa.
- xvii) No deberá introducirse alimentos, productos de papelería, ni ningún otro objeto innecesario a la sala de química ultrapura, los cuales pudieran causar contaminación en las muestras tratadas.
- xviii) No deberán permanecer más de tres personas dentro de la sala de química ultrapura.
- xix) Las balanzas dentro del área de química ultrapura no deberán ser desplazadas de su lugar, y al finalizar las mediciones, se deberán dejar limpias, así como verificar el nivel de la burbuja en cada una de ellas. De igual manera, los platillos de las balanzas no deberán tocarse con las manos descubiertas. La balanza microanalítica deberá operarse siempre con guantes y cubreboca. Los patrones de pesada no deberán moverse de su lugar al igual que las pinzas y demás instrumentos de mantenimiento de las balanzas.
- xx) Cada usuario deberá hacerse responsable de la limpieza del material que utilice, así como de la ropa de trabajo, la cual deberá lavarse periódicamente.
- xxi) Al finalizar los trabajos químicos los reactivos utilizados deberán ser colocados en las áreas de almacén correspondientes.
- xxii) Se deberá anotar todos los trabajos y procedimientos químicos realizados, de igual manera que las anomalías encontradas, en la bitácora de diario la cual se ubicará en la esclusa.
- xxiii) La introducción de muestras al espectrómetro de masas y la realización de diferentes corridas de medidas estarán supervisadas por el encargado de la sección de espectrometría de masas.

xxiv) La limpieza de estas secciones será efectuada por los responsables de estas o realizadas por el personal de intendencia del Instituto de Geofísica, bajo la estricta supervisión del personal responsable.

De las áreas comunes

8.- El LUGIS en el Instituto de Geofísica se encuentra dentro de un área de laboratorios, en los cuales se incluye el Laboratorio de Magnetometría Criogénica de Paleomagnetismo y un laboratorio de química analítica por ICP-MS. Dada la importancia de estos laboratorios será necesario establecer algunas reglas para el buen funcionamiento de todas las partes. Estas reglas son:

- i) Los estudiantes, tesistas e investigadores que trabajen en los diferentes laboratorios deberán identificarse ante los responsables de laboratorios y secciones con el fin de permitirles el acceso a las instalaciones.
- ii) Dado que se trata de un área de laboratorios, únicamente se permitirá la realización de trabajos analíticos. Y únicamente, dentro del hall del área común se podrán efectuar algunos trabajos tales como: dibujo de gráficas o mapas, cálculo de datos, discusión de resultados, etc., **pero en ningún caso se podrá asignar escritorios ni cubículos para estudiante o académicos.**
- iii) La limpieza del hall y áreas comunes será efectuada por personal de intendencia del Instituto o por los mismos miembros de los laboratorios. Siempre se deberá de mantener las áreas lo más limpias posible.
- iv) Por ningún motivo las áreas comunes de los laboratorios deberán considerarse como lugar de almacén de muestras o de objetos personales, los cuales impidan el paso o la libre circulación de personas hacia las instalaciones; por lo que **se prohíbe estrictamente la introducción de objetos ajenos en la realización de las actividad de cada laboratorio.** Si este fuera el caso, el personal responsable de los laboratorios tendrá el derecho de desalojar las áreas ocupadas sin tener ninguna responsabilidad sobre el valor o importancia de los objetos depositados en las áreas comunes.
- v) La distribución de copias de las llaves de acceso a los laboratorios a estudiantes, personas de servicio social o tesistas no es recomendable. Sin embargo, si algún investigador responsable distribuyera dichas copias, las pérdidas ocasionadas por el mal uso de los equipos o la pérdida total de algunos de ellos serían de la responsabilidad del investigador encargado.

COMITE TECNICO DEL LUGIS

DR. CARLOS ARÁMBURO DE LA HOZ

DR. JOSÉ FRANCISCO VALDEZ GALICIA

DR. GUSTAVO TOLSON

DR. RAYMUNDO G. MARTINEZ SERRANO

DR. PETER SCHAAF