جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

مركز العلوم البيئية
ENVIRONMENTAL SCIENCE CENTER

المرافق البحثية

RESEARCH FACILITIES

CONTACT THE ESC

If you need more information about the laboratories and the major research facilities in the ESC, please contact us:

Environmental Science Center
Qatar University
Research Complex (H10) - Zone 3

Telephone: +974-4403-3939
Email: esc@qu.edu.qa

http://www.qu.edu.qa/research/esc

تواصل مع المركز

لمزيد من المعلومات عن المختبرات البحثية والمرافق الأساسية التي يمتلكها المركز، يمكنكم التواصل معنا كما يلي:

مركز العلوم البيئية
جامعة قطر
مبنى مجمع البحوث (H10) – مساحة 3

تليفون: +974-4403-3939
البريد الإلكتروني: esc@qu.edu.qa

http://www.qu.edu.qa/ar/research/esc

INTRODUCTION

Environmental Science Center (ESC), at Qatar University (QU), is the first of its kind in Qatar, and it was established in 1980.

ESC houses the following laboratories: Organic Chemistry, Inorganic Chemistry, General Chemistry, Marine Biology, Sedimentation, Genotoxicology, Oceangraphy, Atmospheric Science, Plant Biotechnology, Biomineralization, Histopathology, Remote Sensing & GIS, and Scientific Photography.

ESC laboratories are fully equipped with state-of-arts instruments to tackle many types of analyses. To stress reliability and accuracy of results, eleven of our methods obtained and maintained ISO/IEC 17025 accreditation.

We deliver research support for University faculties, researchers, students, and partners in all aspects of environmental research. Our dedicated and experienced staff are available to support customers, who may request, help in doing environmental impact assessment on major projects in Qatar.

المقدمة

مركز العلوم البيئية هو من أقدم مراكز البحوث في دولة قطر وقد تأسس في جامعة قطر في عام 1980.

يحتوي مركز العلوم البيئية على المختبرات التالية: الكيمياء العضوية، الكيمياء الغير عضوية، الكيمياء العامة، الأحياء البحرية، الرسوبيات، السمّية الجينية البحرية، مختبرات سفينة الأبحاث جنان، علوم الغلاف الجوي، التقنية الحيوية للنبات، التمعّدن الحيوي، الهيستوباثولجي، الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، والتصوير العلمي.

جميع المختبرات مجهزة بأحدث الأجهزة التقنية التي تستخدم مجموعة كبيرة من طرق التحاليل. وقد حازت إحدى عشرة طريقة تحليلية، مستخدمة بالمركز، على شهادة الأيزو ISO/IEC 17025 مما يعزز الثقة في جودة النتائج للخدمات التي تقدمها مختبراتنا.

توفر مختبرات ومرافق البحث في المركز المساندة لأعضاء الجامعة من هيئة تدريسية و بحثية و طلاب وشركاء لتسهل عليهم القيام بأبحاثهم البيئية. وبناء على الطلب، تستطيع نخبة من المتخصصين لدينا بإعداد دراسات لتقييم تأثير المشاريع الكبرى على البيئةالقطرية .

KEY RESEARCH DISCIPLINES

The Environmental Science Center (ESC) at Qatar University is dedicated to conducting innovative research across various disciplines to address contemporary and historical environmental challenges. This interdisciplinary research is conducted by collaborative research teams, supported by state-of-the-art facilities, including ten on-campus laboratories, four labs at the Aquatic Fisheries Research Center, and the research vessel RV Janan. Our research is enabling us to make significant contributions to environmental science and sustainability. The main present research disciplines include:

- **Marine and Terrestrial Biology and Ecology:** Study the interactions between organisms and their environments, both in marine and terrestrial settings, to understand biodiversity and ecosystem dynamics.
- **Atmospheric and Earth Sciences:** This research focuses on studying atmospheric processes, weather patterns, and geological phenomena to enhance our comprehension of the Earth's physical systems.
- **Chemical and Physical Oceanography:** Monitoring marine health and contributing to the sustainable management of marine resources by investigating the chemical composition and physical properties of the ocean.

التخصصات البحثية الرئيسية

مركز العلوم البيئية في جامعة قطر مكرس لإجراء أبحاث مبتكرة عبر تخصصات متعددة لمعالجة التحديات البيئية المعاصرة والتاريخية. يتم تنفيذ هذا البحث متعدد التخصصات من خلال فرق بحثية تعاونية، مدعومة بمرافق متطورة تشمل عشرة مختبرات داخل الحرم الجامعي، وأربعة مختبرات في مركز أبحاث المصايد المائية، وسفينة الأبحاث «جنان». تمكننا أبحاثنا من تقديم مساهمات كبيرة في علوم البيئة والاستدامة. تشمل التخصصات البحثية الرئيسية الحالية:

- **علم الأحياء والبيئة البحرية والبرية:** دراسة التفاعلات بين الكائنات الحية وبيئاتها، سواء في البيئات البحرية أو البرية، لفهم التنوع البيولوجي وديناميكيات النظم البيئية.
- **علوم الغلاف الجوي وعلوم الأرض:** يركز هذا البحث على دراسة العمليات الجوية والأنماط المناخية والظواهر الجيولوجية لتعزيز فهمنا للأنظمة الفيزيائية لكوكب الأرض.
- **كيمياء وفيزياء المحيطات:** مراقبة صحة البحار والمساهمة في الإدارة المستدامة للموارد البحرية من خلال دراسة التركيب الكيميائي والخصائص الفيزيائية للمحيطات.

ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY

The Organic Chemistry laboratory has modern facilities for the preparation, extraction, purification and concentration of many organic compounds (Total Petroleum Hydrocarbons (TPHs), Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs), Polychlorinated Biphenyls (PCBs), Oil and Grease in many matrices (water, sediment, soil, plant and animal tissue, etc.).

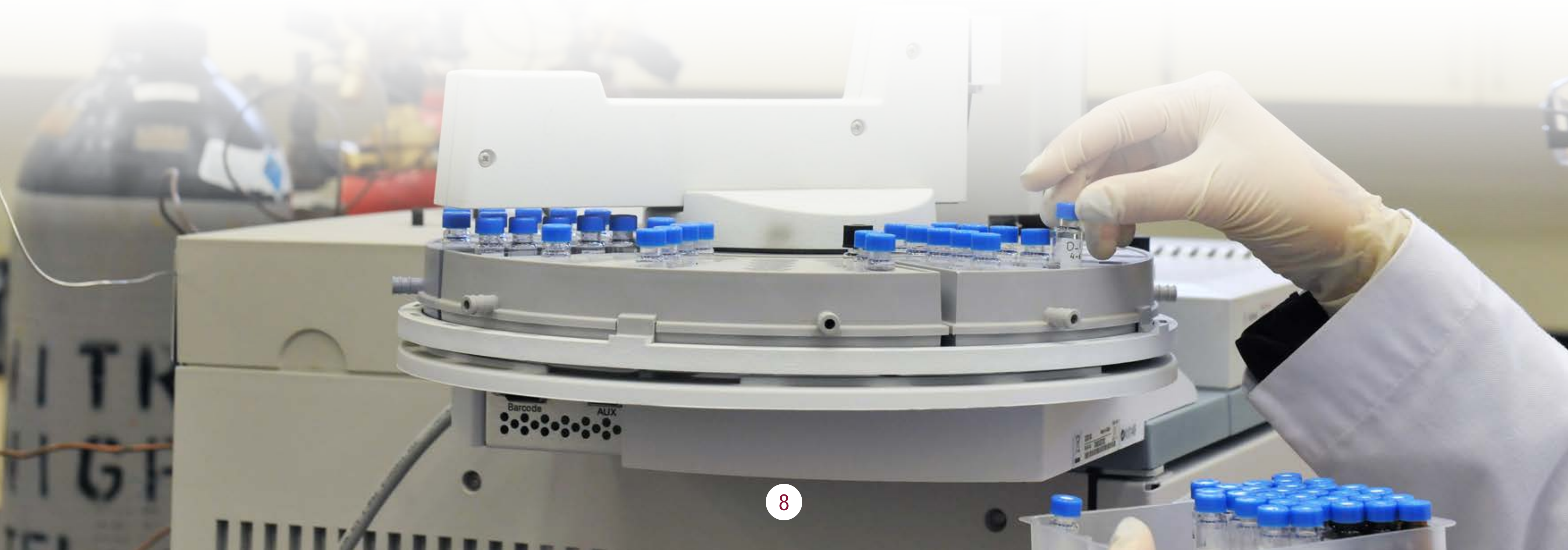
The laboratory is equipped with state of the art analytical instruments (GC-MSD, GC-FID, GC-ECD, Accelerated Solvent Extractor (ASE), and TOC/ TN analyzers. These instruments provide researchers with valuable analytical data.

The Organic Laboratory has three (ISO/IEC 17025) accredited methods from A2LA (USA).

مختبر الكيمياء العضوية

يحتوي مختبر الكيمياء العضوية على وسائل حديثة لإعداد واستخلاص وتنقية وتركيز العديد من المواد العضوية (مجموع الهيدروكربونات البترولية TPHs والهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات PAHs ومركبات ثنائي الفينول متعدد الكلور PCBs والزيوت والشحوم) في العديد من المواد (الماء، الترسبات، التربة، الأنسجة الحيوانية والنباتية ... الخ).

ويحتوي المختبر على أحدث الأجهزة التحليلية (GC-MSD, GC-FID, GC-ECD, ASE TOC/TN) التي توفر للباحثين بيانات تحليلية دقيقة. وقد مُنح المختبر الاعتماد الدولي (ISO/IEC 17025) من الجمعية الأمريكية للمختبرات (A2LA) لثلاث طرق تحليلية.



INORGANIC CHEMISTRY LABORATORY

The Inorganic Chemistry Laboratory is dedicated to the analysis of trace elements e.g. Ag, As, B including mercury and methyl-mercury in various matrices such as water, biota, sediment, soils, sludge, etc.

The laboratory houses an array of instruments that include: Inductively Coupled Plasma (ICP-OES, ICP-MS), Cold Vapor Atomic Absorption Spectroscopy (CVAAS) and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectroscopy (CVAFS). Samples are analyzed directly or digested before analysis according to the methodology applied.

The Inorganic Laboratory has been accredited for ISO/IEC 17025 by the American Association of Laboratory Accreditation (A2LA).

مختبر الكيمياء غير العضوية

يختص مختبر الكيمياء غير العضوية بتحليل العناصر الكيميائية النادرة مثل: الفضة، والزرنيخ، والبورون وغيرها، بالإضافة لعنصر الزئبق ومادة ميثيل الزئبق الموجودة كملوثات في العينات المختلفة مثل الماء والكائنات الحية، والرواسب البحرية، والتربة، والمخلفات وغيرها. يتم تحليل العينة ضمن أعلى درجات الجودة بما يتناسب مع الطرق الموصى بها من وكالة حماية البيئة الأمريكية.

المختبر مجهز بأجهزة الحث البلازمي المزدوج – الطيف البصري الانبعاثي (ICP-OES)، وجهاز الحث البلازمي المزدوج – مقياس الطيف الكتلي (ICP-MS)، وجهاز لقياس الزئبق بتقنية CVAAS وجهاز لقياس الزئبق الميثيلي بتقنية CVAFS.

حصل مختبر الكيمياء غير العضوية على شهادة الاعتماد الدولية ISO/IEC 17025 من قبل الجمعية الأمريكية لاعتماد المختبرات (A2LA) في تحليل المعادن في لتربةَ والرواسب البحرية وفي تحليل الزئبق في الماء باستخدام محلل الزئبق التلقائي.


ONE TOUCH
TECHNOLOGY
38
39
40

GENERAL CHEMISTRY LABORATORY

The General Chemistry laboratories are involved in analyzing different parameters in water (pore water and seawater), marine sediment, and soil. The Laboratory is well equipped with state-of-the-art instruments, e.g., Auto-analyzer, Discrete analyzer, and a UV/VIS Spectrometer. The General chemistry team also undertakes in-situ water analyses, i.e., pH, temperature, conductivity, total dissolved solids and a broad range of conditions using the multi-parameter instrument. Laboratory in-situ analysis is equally carried out and include total suspended solids, Chlorophyll-a, Phosphate, Nitrate, Nitrite, Ammonia, Urea, Silicate, Sulfate, Hardness, Chlorine, Chlorides, among others.

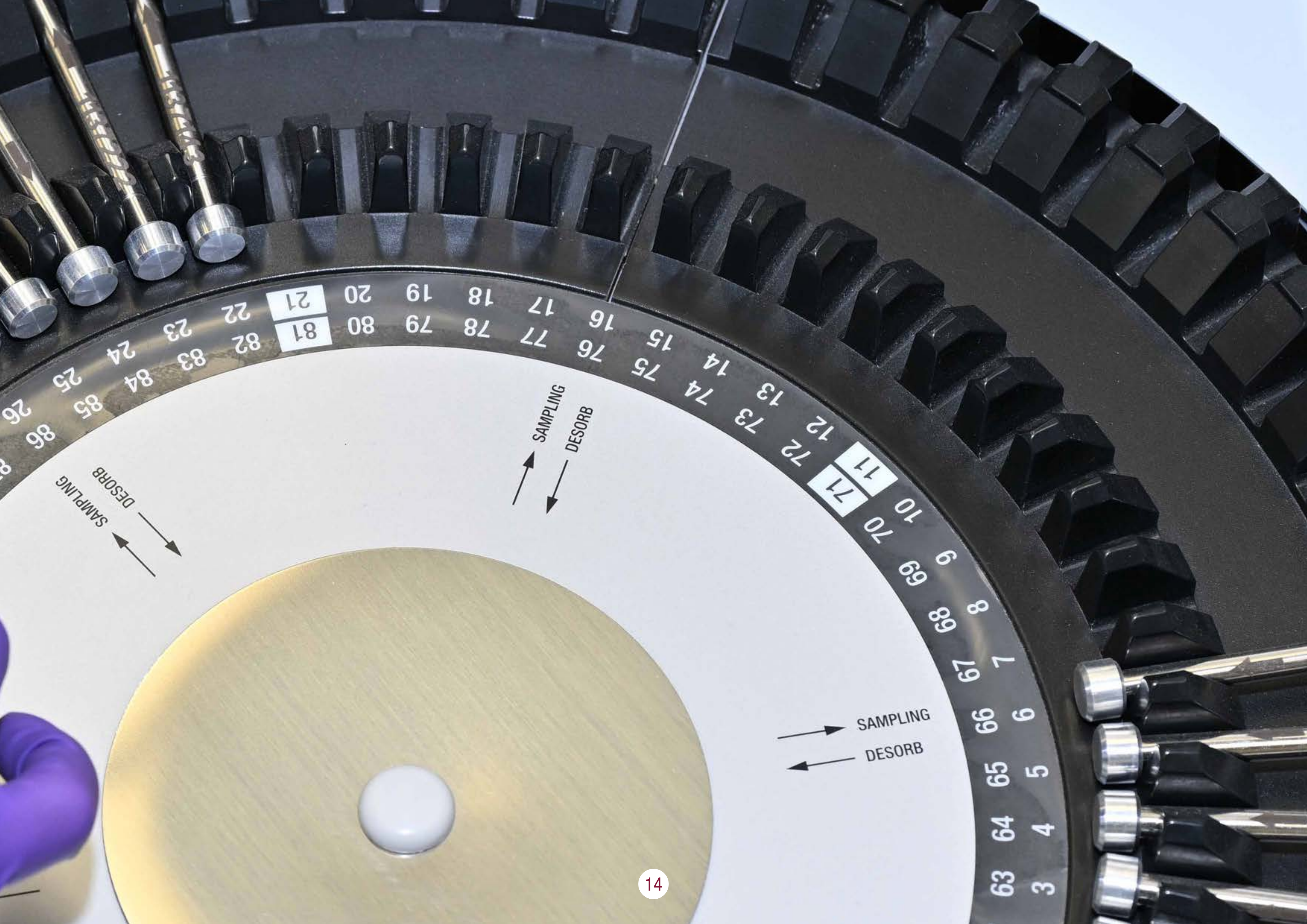
The laboratory has five methods that are ISO/IEC 17025 accredited by American Association of Laboratory Accreditation (A2LA).

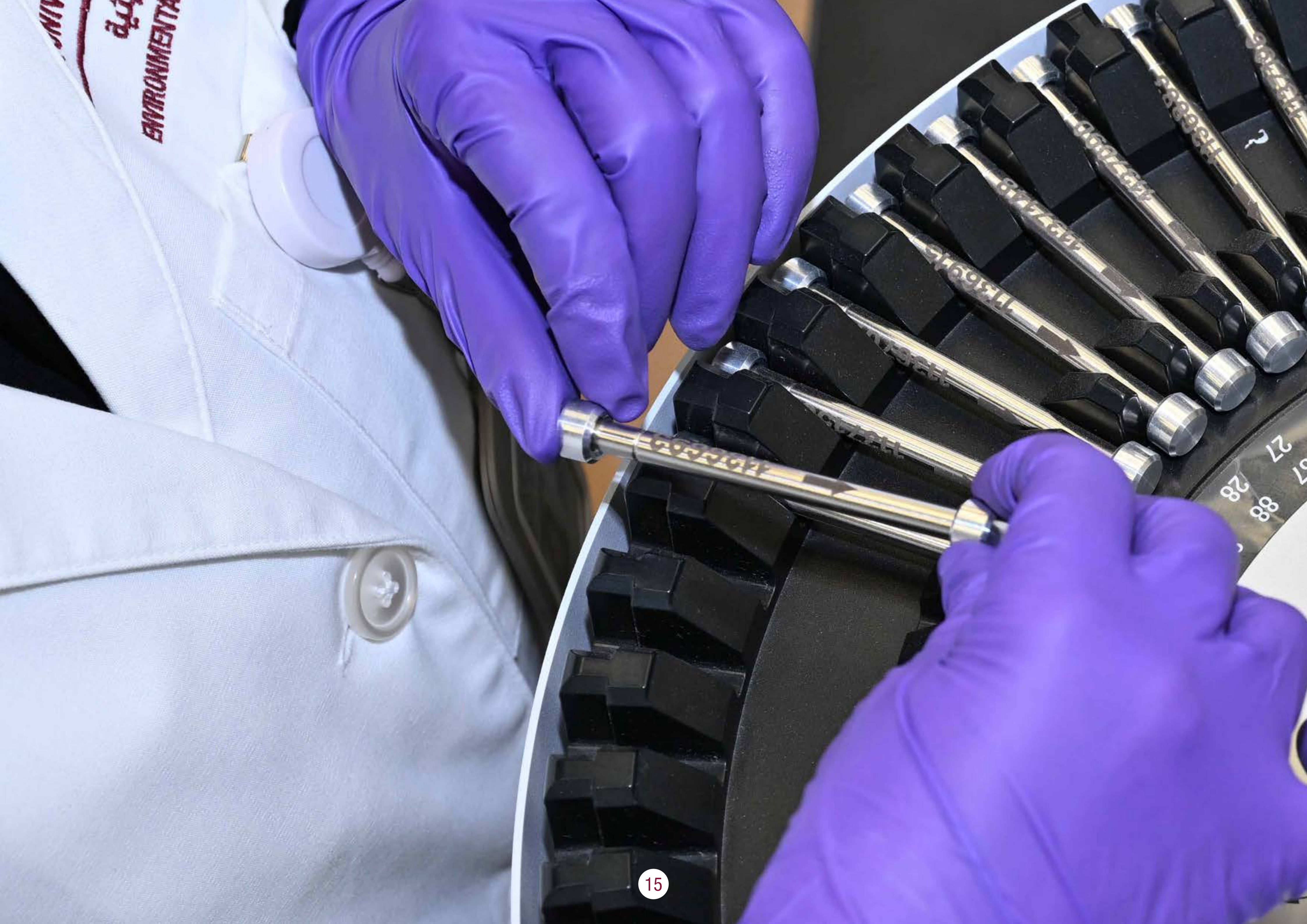
مختبر الكيمياء العامة

يشمل عمل المختبر تحاليل مختلفة في المياه (المياه الجوفية والمياه البحرية) والرواسب البحرية والتربة. وهو مجهز بأحدث الأدوات المتطورة على سبيل المثال: المحلل الذاتي، محلل الفصل، جهاز المطياف الضوئي، وذلك تحت إدارة فنيين متخصصين لدعم جميع التحليلات المطلوبة في موقع تجميع العينات وفي المختبر، ويشمل القياس في موقع تجميع العينات مثل: (درجة الحموضة، درجة الحرارة، الموصلية، ومجموع المواد الصلبة الذائبة تحت ظروف بيئية مختلفة). أما القياس في المختبر تؤخذ عينات رواسب المياه عن طريق أداة Van Veen Grab وعينات المياه عن طريق أداة Niskin وتحلل كيميائيًا، وتشمل: مجموع المواد الصلبة العالقة، الكلوروفيل- الفوسفات، النترات، النتريت، الأمونيا، اليوريا، سيليكات، كبريتات، الصلابة، الكلور، الكلوريدات، الخ.

وقد منح المختبر الاعتماد الدولي ISO/IEC 17025 من قبل الجمعية الأمريكية لاعتماد المختبرات (A2LA) لخمس طرق تحليل هي: تحديد الأمونيا-النيتروجين، تحديد النتريت-النيتروجين، تحديد نيترات-النيتروجين، تحديد أورثو-الفوسفات، تحديد سيليكات.


EMIL A 50


SAMPLING
DESORB
SAMPLING
DESORB
SAMPLING
DESORB



MARINE BIOLOGY LABORATORY

Marine organisms in the Qatar Marine Zone (QMZ) are incredibly diverse and constitute microbenthos and macrofauna, marine flora, sedimentary organisms, non-sedimentary organisms, and organisms in the water column including numerous fish species.

The marine biology laboratory covers the analysis of biota in marine sediments and marine organisms captured by undersea photography taken by ESC researchers. Analysis of the laboratory also includes the investigation of seawater samples for microbial contamination.

مختبر علوم الأحياء البحرية

االمياه البحرية القطرية غنية بالتنوع البيولوجي للكائنات ، وتشمل الكائنات القاعية والعائمة بما في ذلك الحشائش والطحالب البحرية والإسفنج والمرجان ومختلف الكائنات الحية التي تنمو عليها، بالإضافة الى ذلك الكائنات المدفونة في قاع البحر مثل الديدان البحرية من مختلف الفئات، وكذلك الحيوانات التي تتواجد في قاع البحر مثل المفصليات والرخويات والجلد شوكيات بالإضافة إلى الكائنات التي توجد سابحة في عمود الماء بما في ذلك الأنواع المتعددة من الأسماك.

يغطي مختبر الأحياء البحرية علوم جوانب كثيرة من البحوث العلمية تشمل التحاليل البيولوجية للكائنات الموجودة في الرسوبيات البحرية، والكائنات البحرية التي يتم تصويرها تحت الماء. بالإضافة الى ذلك يقوم المختبر بفحص عينات من المياه البحرية للكشف عن الميكروبات المتواجدة بها.


9. Varanus griseus
19. Malpolon

SEDIMENTATION LABORATORY

The sediment laboratory conducts particle size distribution analysis for sediments, soils and other particles of different materials using Laser diffraction method, ISO 133320:2009 (E). The laboratory utilizes a Malvern Mastersizer 2000 and Mastersizer 3000 instrument and also has a Test Sieve Shaker to conduct particle size analysis by dry sieving.

Sediment sample preparation such as drying and grinding may also be processed at the laboratory prior to their chemical analysis. The laboratory uses Retsch Planetary Ball Mill PM 400 for sediment grinding.

The Sedimentation Laboratory has been accredited for ISO/IEC 17025 by the American Association of Laboratory Accreditation (A2LA).

مختبر الرسوبيات

مختبر مجهز بأحدث الأجهزة الخاصة بتحليل التوزيع الحجمي لحبيبات الرواسب البحرية والتربة وغيرها من الحبيبات الخاصة بمختلف المواد، وذلك باستخدام طريقة حيود الليزر (E) ISO 133320:2009. يستخدم هذا المختبر جهازين حديثين هما: Mastersizer 2000 و Mastersizer 3000 لتحليل الحبيبات الدقيقة. كما يحتوي المختبر على جهاز هزاز المناخل لتحليل حبيبات الرمل الجاف كبيرة الحجم.

يتم تجفيف وطحن عينات الرسوبيات البحرية والتربة، في هذا المختبر، لتكون جاهزة للتحاليل الكيميائية المختلفة، وتستخدم في ذلك مطحنة حديثة من نوع Retsch PM400.

مختبر الرسوبيات حاصل على شهادة الاعتماد الدولي الخاصة بالمختبرات الأيزو ISO/IEC 17025 من قبل الجمعية الأمريكية لاعتماد المختبرات (A2LA).


StN. CORE 1
9/5/14
70 m
StN. core (New)
9/5/14

جنان
الدوحة
JANAN
DOHA

IMO 9488906
جنان JANAN
Qatar University
جامعة قطر
Research vessel
جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

MARINE GENOTOXICOLOGY LABORATORY

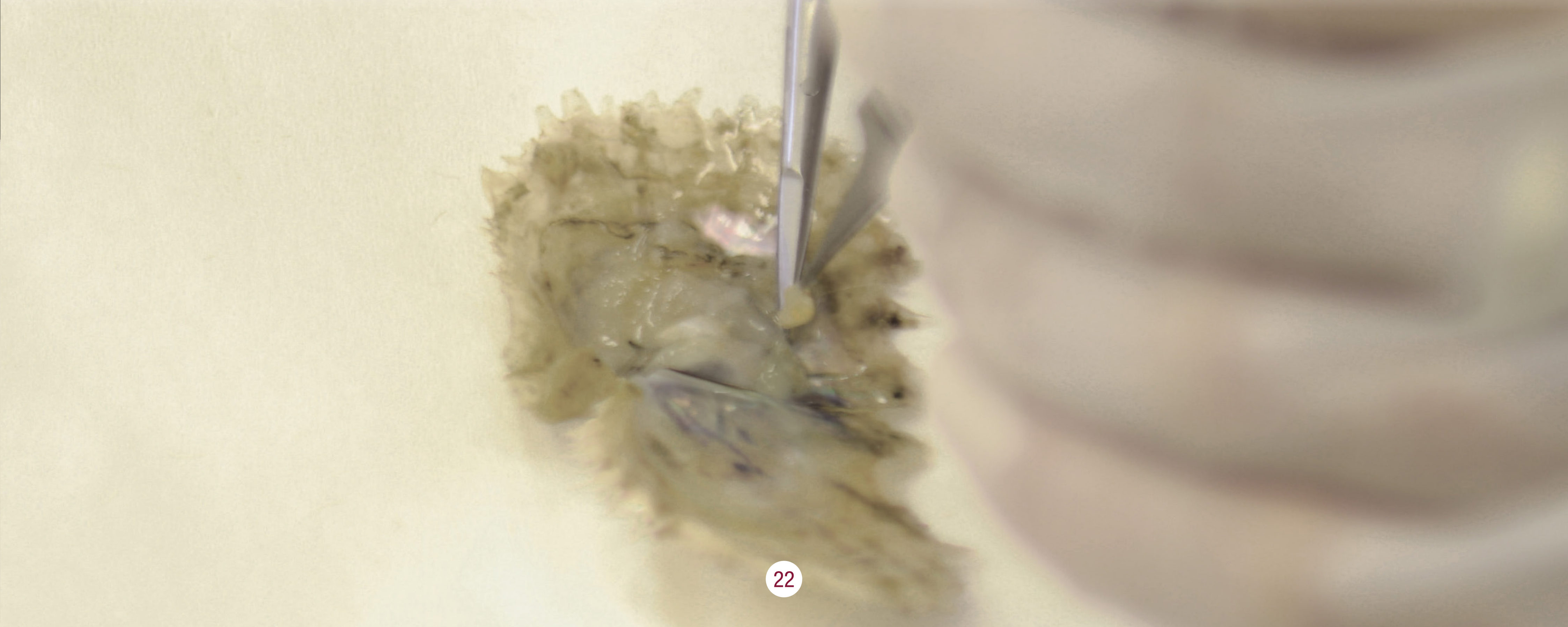
The Marine Genotoxicology Laboratory has as primary objective to perform the study of the genotoxic effects of different chemical compounds, including new emerging contaminants, in the Qatar marine and coastal organisms and establishing the Eco(geno)toxicological profile of the QMZ.

The current research projects focus on the integrated monitoring of chemicals and their biological effects on several sentinel species within the Qatari coastal waters, as well as to measure the biological response at the gene, chromosome, cell and individual level of populations of important local marine species.

مختبر العلوم السُّمِّية الجينية البحرية

يركز مختبر العلوم السُّمِّية الجينية البحرية بصورة أساسية على دراسة الأثر الجيني للتسمم الناتج عن التعرض لمركبات كيميائية مختلفة بمشتقاتها المستجدة في الحياة البحرية والساحلية، بالإضافة لإنشاء قاعدة معلومات محلية لملف السُّمِّية الجينية البيئية.

وتركز المشاريع البحثية الحالية على رصد المواد الكيميائية وتقييم آثارها البيولوجية على عدة أنواع من الكائنات التي تعيش على السواحل القطرية. كما تقيم رد الفعل البيولوجي لأصناف بحرية محلية هامة على مستوى الجين، الكروموسوم، الخلية والفرد.



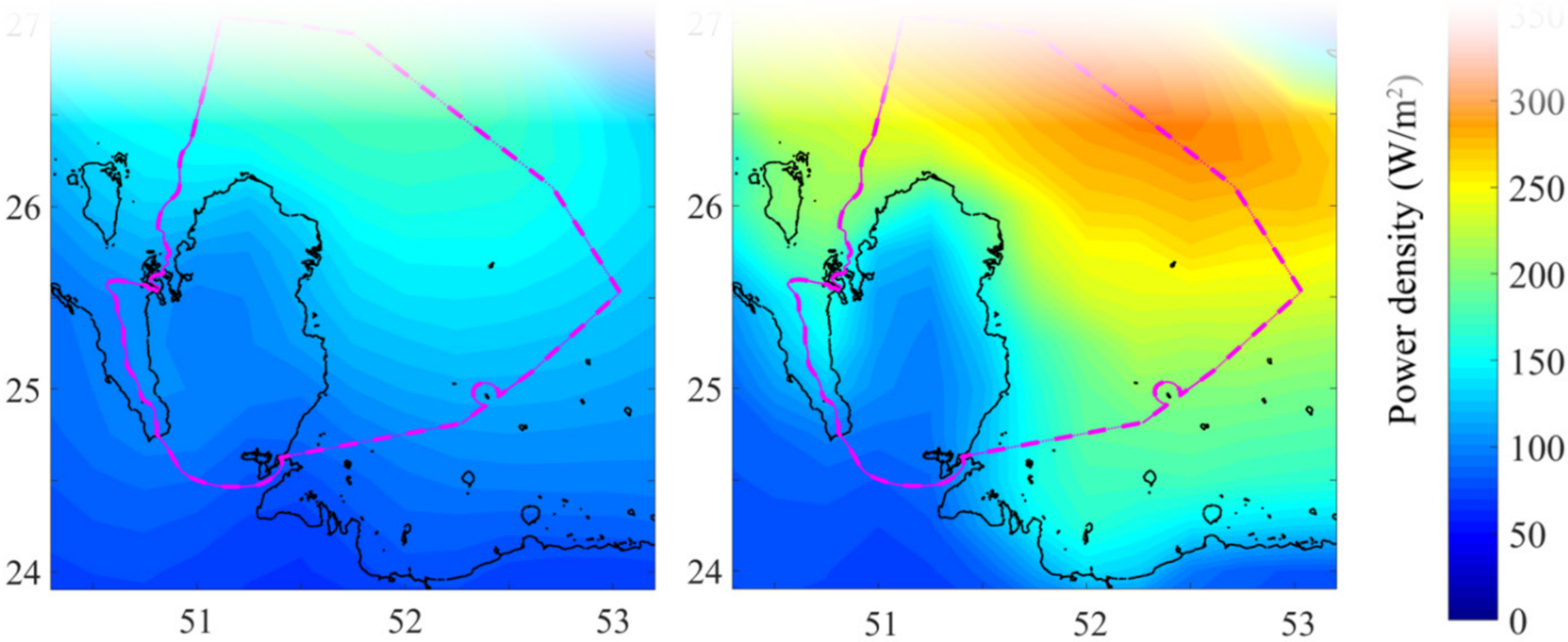

AMITCO

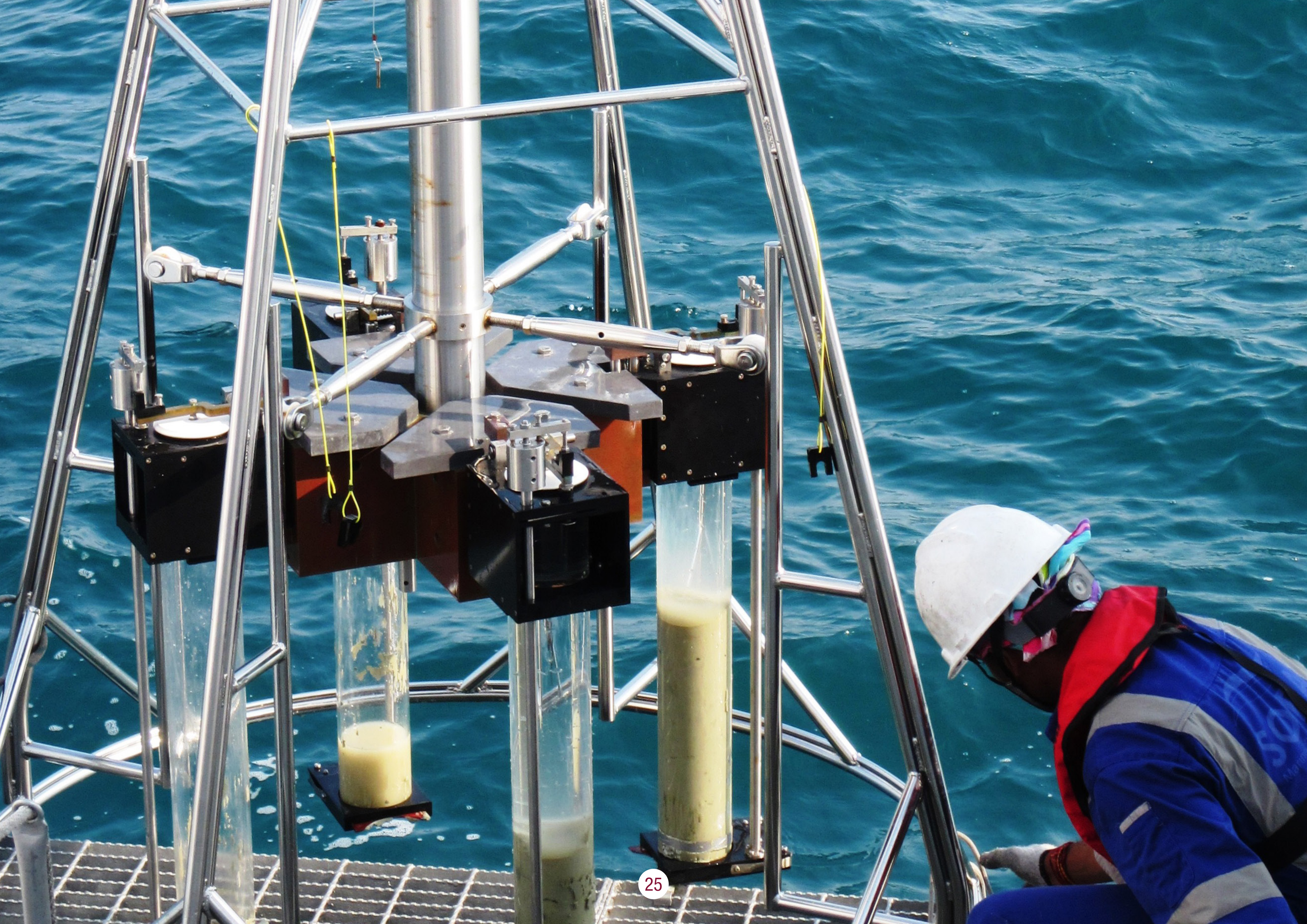
PHYSICAL OCEANOGRAPHY LABORATORY

The QU Research Vessel (RV) Janan is equipped with Multi-Beam Echosounder, Side-Scan Sonar and Sub-Bottom Profiler for bathymetric and geophysical data collection; CTD and ADCP for physical oceanographic data collection; Weather Station for meteorological data collection; Water samplers, plankton nets and meshes, sediment grabs, etc. for biological, chemical and geological data collection. The RV Janan is also housing a Laboratory for cleaning, processing and storing the water and sediment samples, and carrying out laboratory analyses onboard.

مختبر فيزياء البحار

تم تجهيز سفينة الأبحاث جنان بمسبار الصدى متعدد الشعاع وسونار للمسح الجانبي وجهاز مسح القاع لجمع البيانات الجيوفيزيائية؛ اجهزة CTD و ADCP لجمع البيانات الأوقيانوغرافية المادية؛ محطة للطقس لجمع بيانات الأرصاد الجوية؛ أجهزة لجمع عينات المياه وشباك لجمع العوالق وأجهزة لجمع عينات الرواسب القاعية والبيولوجية والكيميائية والجيولوجية. كما يضم معملًا لمعالجة وتخزين عينات المياه والرواسب وإجراء التحاليل المعملية.





ATMOSPHERIC SCIENCES LABORATORY

مختبر علوم الغلاف الجوي

The Atmospheric Sciences Laboratory deals with the composition of the lower troposphere, the local air pollution and the global climate. The laboratory uses highly-tuned analytical instruments in laboratory experiments and field campaigns to identify the sources of the air pollution and to understand its post-emission history driven by physical and chemical atmospheric processes.

The Atmospheric Science Laboratory focuses on the fields of air quality monitoring, aerosol research with health effect and climate change implication, atmospheric dispersion, chemical transformation and deposition modeling, as well as source apportionment determination.

يركز مختبر علوم الغلاف الجوي على مكونات الغلاف الجوي وجودة الهواء والمناخ وتستخدم تقنيات التحليل المختبري والميداني لتفحص العمليات الجوية الممتدة من جودة الهواء المحلي إلى تأثيرات مصادر ملوثات الهواء على نطاق واسع، مثل العواصف الرملية، على المناخ العالمي. نستخدم أدوات تحليلية عالية الدقة في التجارب المختبرية وفي الحملات الميدانية لمراقبة وفهم العمليات التي تسيطر على الانبعاثات الجوية والكيميائية.

يختص مختبر علوم الهواء في مجالات مراقبة جودة الهواء، بحوث الجسيمات العالقة بالهواء وتأثيراتها الصحية، دراسة الآثار المترتبة على تغير المناخ، محاكات التشتت والترسيب في الغلاف الجوي، ودراسات توزيع مصادر ملوثات الهواء. يستخدم المختبر أيضًا النماذج المتقدمة ذات الأغراض الخاصة الموصى بها من قبل وكالة حماية البيئة (EPA) لمحاكاة تنقل الملوثات والتحول الكيميائي ومصير الملوثات من المصادر المختلفة.

PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY

The Plant Biotechnology Laboratory was established to cover different research areas in plant biotechnology including plant tissue culture, gene transformation, endemic plant biodiversity using different DNA fingerprinting techniques and plant bioactive secondary metabolites.

One of the major research projects in the laboratory is the application of tissue culture techniques for date palm in-vitro propagation. This technique has many advantages compared to traditional techniques such as seed and offshoots propagation. Common Qatari date palm cultivars like Khalas and Berhi cultivars are used to produce genetically uniform plants as large-scale multiplication. The laboratory is also working on the genetic improvement of tomatoes and other plants for abiotic stress such as drought and salt stress tolerance through Agrobacterium-mediated transformation.

مختبر التقنية الحيوية للنبات

تم إنشاء مختبر التقنية الحيوية للنبات لتغطية مختلف المجالات البحثية في مجال التكنولوجيا الحيوية النباتية بما في ذلك زراعة الأنسجة النباتية، ونقل الجينات والتحسين الوراثي ودراسة التنوع البيولوجي لنباتات البيئة القطرية باستخدام تقنيات بصمة الحمض النووي ودراسة المركبات الكيميائية الثانوية التي تنتجها تلك النباتات.

أحد أهم البحوث الرئيسية في المختبر هو تطبيق تقنيات زراعة الأنسجة لإكثار أشجار نخيل التمر. تتميز هذه التقنية بالعديد من المزايا مقارنة بالطرق التقليدية، مثل: استخدام البذور أو الفسائل. تم اختيار أصناف نخيل التمر القطرية المعروفة مثل :الإخلاص والبرحي لإنتاج نباتات متماثلة وراثيًا كأحد طرق الاكثار على نطاق واسع. كما يعمل المختبر على التحسين الوراثي للطماطم والنباتات الأخرى لمقاومة الظروف البيئية غير الملائمة مثل تحمل الإجهاد الناتج عن الجفاف والملوحة عن طريق نقل جينات المقاومة لتلك النباتات باستخدام بكتريا Agrobacterium.

BIOMINERALIZATION LABORATORY

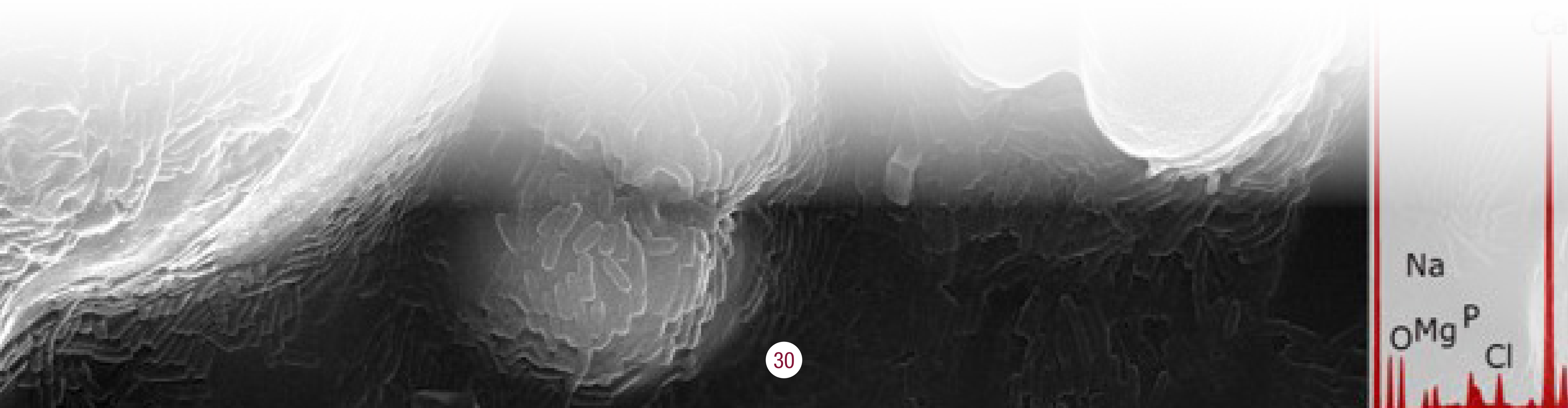
The Biomineralization laboratory is a new laboratory dealing with biominerals. Biomineralization is a relatively new research discipline that integrates earth sciences with microbiology. Biomineralization is defined as the process by which living organisms produce minerals. Biominerals are of great importance due to their impact on the global biogeochemical cycle and have wide-scale implications in bioremediation, maintenance of archaeological sites and exploration of hydrocarbons.

One of the laboratory projects is to investigate the possible microbial mediation of microbes in the formation of dolomite. Dolomite is an important oil and gas reservoir in Qatar and the region. The main reservoir in Qatar's largest gas field, the North Field is formed of dolomite. The ongoing experiments performed at the ESC lab supported the role of bacteria in the formation of high magnesium carbonates, which are considered as potential precursors for dolomite formation.

مختبر التمعدن الحيوي

مختبر التمعدن الحيوي هو إضافة جديدة لمختبرات مركز العلوم البيئية حيث يتعامل المختبر الجديد مع المعادن الحيوية. ويمثل التمعدن الحيوي حقلًا بحثيًا جديدًا حيث تتكامل فيه علوم الأرض مع علم الأحياء المجهرية. يعرف التمعدن الحيوي بأنه العملية التي تقوم من خلالها الكائنات الحية المجهرية من انتاج المعادن. وللمعادن الحيوية تأثير مهم على الدورة الجيوكيميائية الحيوية ولها تطبيقات واسعة في التقليل من تأثيرات التلوث البيئي وفي صيانة الآثار والتنقيب عن النفط والغاز.

ومن بين المشاريع التي ينفذها المختبر حاليًا تحرّي إمكانية التوسط الحيوي في تكون الدولومايت. ويعدُّ الدولومايت صخرة مكمنية هامة للنفط والغاز كما أنه المكمن الرئيسي في حقل غاز الشمال في دولة قطر. ولقد برهنت نتائج التجارب المعملية المستمرة على وجود دور للبكتريا في تكون المعادن الجيرية التي تمثل المراحل الأولية المحتملة في تكوين الدولومايت.



HISTOPATHOLOGY LABORATORY

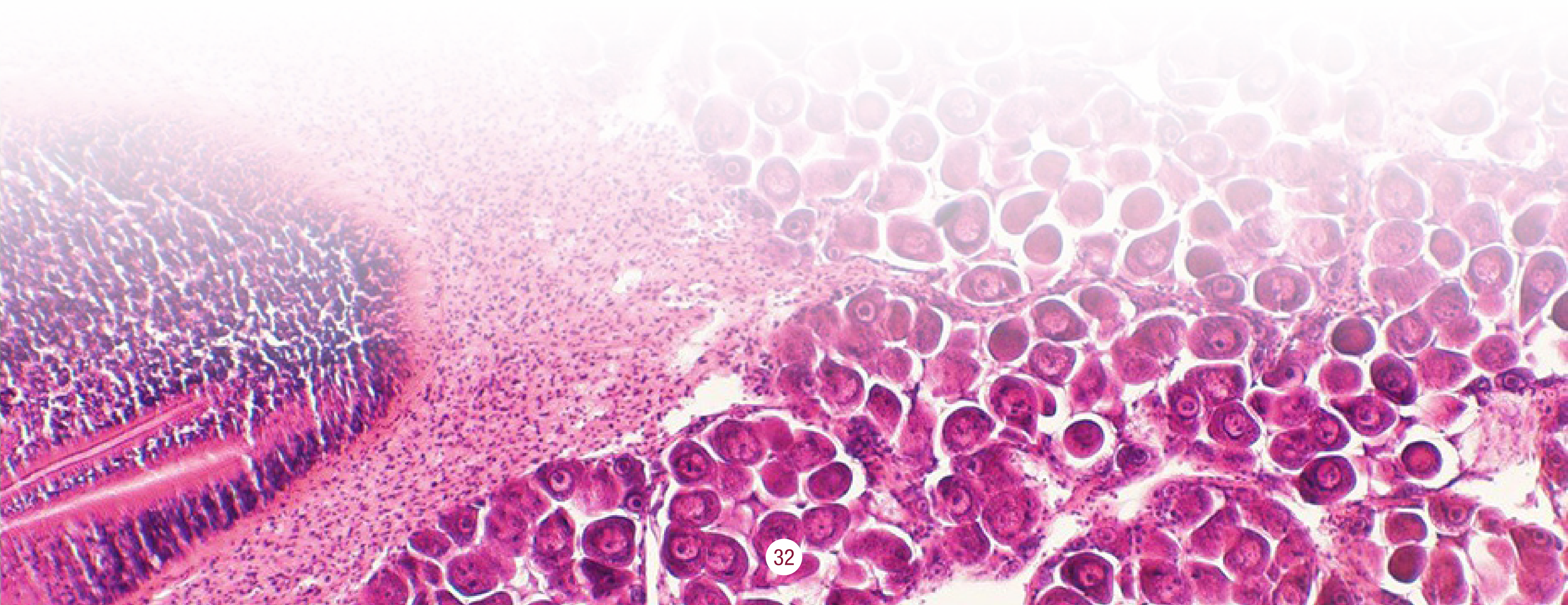
The histopathology laboratory has been newly established at the ESC. This new facility is equipped with state-of-the-art equipment, including an automated tissue processor, motorized microtome and bench-top slide stainer.

The laboratory is currently being used to support multiple projects focused on the determination of gametogenic cycles and diseases of marine organisms (bivalves, corals, sea turtles).

مختبر الهيستوباثولجي (علم أمراض الأنسجة)

أُسس مختبر الهيستوباثولوجي حديثًا في مركز العلوم البيئية . تم تجهيز المختبر بأحدث المعدات منها معالج الأنسجة الآلي وجهاز ميكروتومي (مشراح آلي وصابغ شرائح مجهرية متنقل.

يقوم المختبر حاليًا بدعم العديد من المشاريع التي تركز على تحديد دورات مراحل تكوين الأمشاج وأمراض الكائنات البحرية (ذوات الصدفتين والشعاب المرجانية والسلاحف البحرية).




Tuesday, September 1, 2020
8:16 AM
ON
Status
Menu
Thermo
SCIENTIFIC
HISTOSTAR
Thermo
SCIENTIFIC

REMOTE SENSING AND GIS

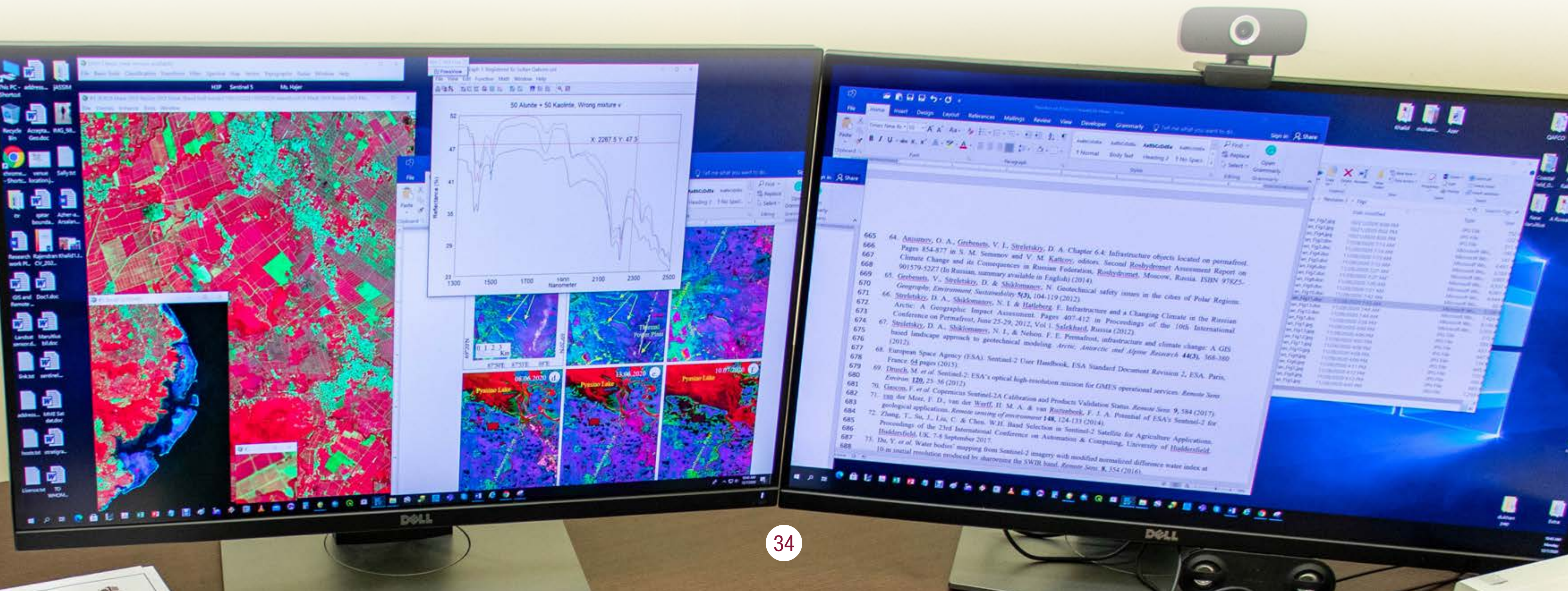
الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

Remote sensing (RS) images of earth are used to observe natural or man-made environmental phenomena. We use the RS images to prepare multispectral maps to assist in decision making processes, and in identifying future trends and predicting outcomest.

We use industrial standard applications and software, such as ERDAS Imagine, ENVI, and ArcGIS. We have a highly accurate, handheld, GPS to determine the exact location of the area that is under study.

صور الاستشعار عن بعد تستخدم لدراسة الظواهر الطبيعية أو الصناعية التي تحدث في البيئة. تتم معالجة الصور ببرمجيات متخصصة لإعداد الخرائط البيئية التي توثق التغيرات التي تحدث في البيئة الطبيعية مما قد يساعد في اتخاذ القرارت المناسبة وفي توقع الظروف المستقبلية.

يتم اعتماد تطبيقات وبرمجيات متعارف عليها عالميًا ، مثل ERDAS Imagine و ENVI وبرنامج ArcGIS. كما تتوفر لدينا أجهزة ، محمولة يدويًا، لتحديد المواقع العالمية (GPS)بهدف تحديد الموقع الجغرافي بدقة عالية جدًا للمنطقة الخاضعة للدراسة.




Spectrometer
Window
Help
Plots
Spectra
X
Y
Plots
live
Wavelength (nm)
Tools
Controls
Imager
Update
Auto Update
RGB
Contrast
Mode
Wavelength
Adjustments
Red
639.4
nm
385.9
540.2
694.5
848.8
1003.1
Search
ENG
11:56 AM
12/9/2024
geology - ArcMap
File
Edit
View
Bookmarks
Insert
Selection
Geoprocessing
Customize
Windows
Help
Table Of Contents
Layers
Geology
<all other values>
GEOLOGY
Calcareous Sand
Continental gravel
Dolomite and Limestone
Dolomite and limestone
Evaporitic crusts
Limestone and clay
Limestone and dolomite
Limestone and gypsum
Limestone, chalk and clay
Porous pseudo-oolitic sandstone
Siliceous sand
Silty alluvium
Recycle Bin
Adobe Acrobat
Firefox
Google Chrome
Microsoft Edge
DELL
226088.918 457764.251 Meters

SCIENTIFIC PHOTOGRAPHY

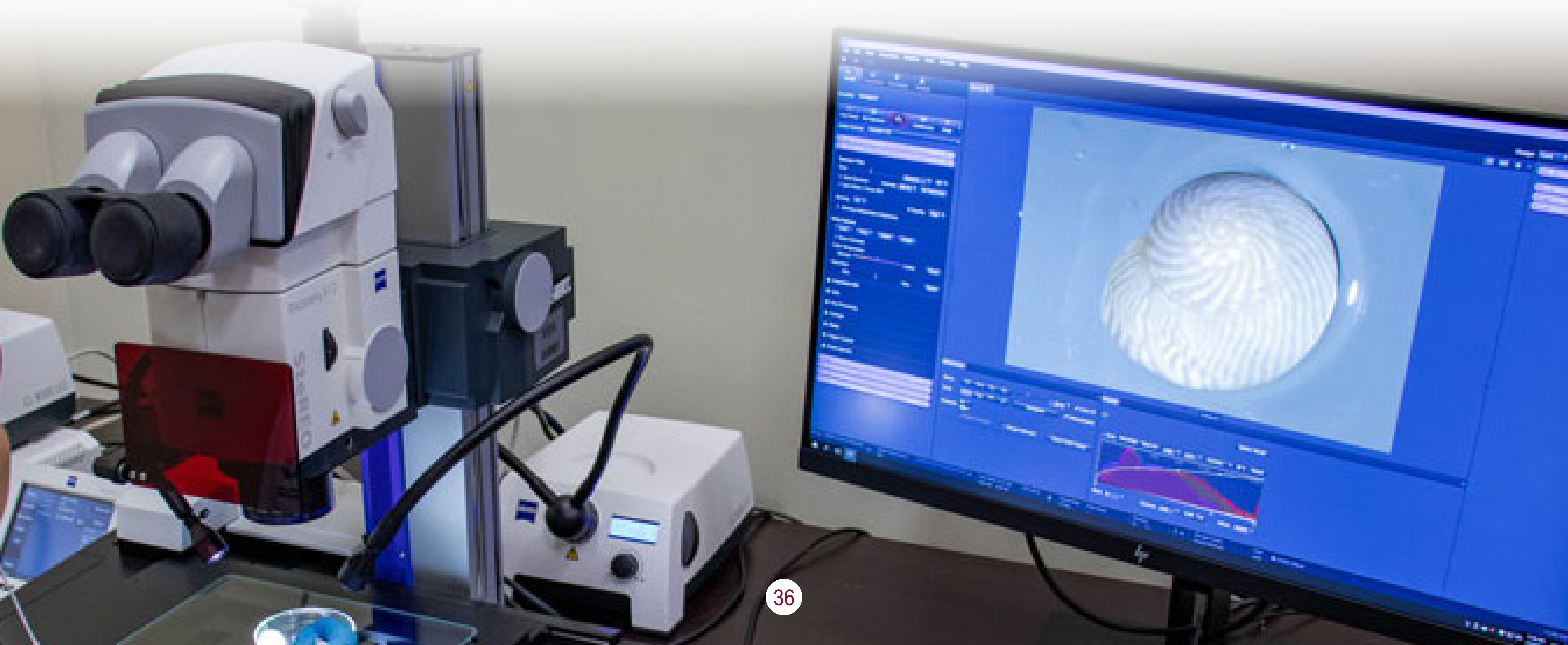
Scientific Photography is used in many areas and it is vital in studying environmental samples because it assists researchers in imaging their scientific work, in particular, micro-organisms and cells that require using microscopy.

in the ESC, we use 3D microscopes for cell biology and microfossils studies, and for molecular biology of organisms. We, also, have high quality digital cameras that are good for imaging indoor and in the field. Some cameras come with special kits to facilitate using it in the submarine environment.

التصوير العلمي

يستعمل التصوير العلمي في مجالات كثيرة ويعتبر ضرورياً في دراسة العينات البيئية التي تدعم وتوثق نتائج العمل البحثي، وخاصة الأحياء الدقيقة والخلايا التي يحتاج فحصها استخدام أجهزة مجهرية عالية الوضوح .

نستخدم، في مركزنا، ميكروسكوب ثلاثي الأبعاد لدراسة البيولوجية الخلوية والأحافير الدقيقة، وآخر يستخدم في البيولوجيا الجزيئية للكائنات الدقيقة. لدينا أيضا كاميرات رقمية عالية الجودة تستخدم للتصوير الداخلي أو الحقلي. بعض الكاميرات يمكن استخدمها للتصوير تحت الماء.




STOP
ZEISS
NeoLumar S 0.8x FWD