



UNIVERSITÀ DI FERRARA
DIPARTIMENTO Di Biologia ed Evoluzione
Corso Porta Mare 2 - 44100 Ferrara

Phone: +39 (0) 532 - 293776
Fax: +39 (0) 532 - 208561
e-mail: mda@unife.it

Prof Alessandro Medici

CURRÍCULA DE LOS ESTUDIOS, DE LA ACTIVIDAD DIDÁCTICA Y CIENTÍFICA DEL PROF. ALESSANDRO MEDICI

El Prof. Alessandro Medici ha nacido en Bologna el 12 de Abril 1947. Ha frecuentado el Instituto Técnico Industrial “Aldini Valeriani” diplomándose como Perito Químico en el año 1966.

Después de haber absuelto las obligaciones militares, se inscribió a la Facultad de Química Industrial y ha conseguido la licenciatura el 28 de Febrero del año 1974 con la calificación de 106 sobre 110, discutiendo la tesis experimental con el Prof. Goffredo Rosini. La temática de la tesis fue objeto de publicación: : G. ROSINI, A. MEDICI, S. CACCHI "-C-C- Cleavage of a-hydroxy-ketoximes under mild conditions using phosphonitrile-dichloride", *Synthesis*, 665, (1975).

Sucesivamente a la licenciatura, el Prof. Alessandro Medici ha sido ganador de una subvención del Consejo Nacional de las Investigaciones – Ciencias Químicas – Sector n°1- Programa Pesticidas. Con tal atribución ha tomado servicio el 1 de Septiembre en la Cátedra de Química Orgánica de la Facultad de Química Industrial de Oblonga bajo la dirección de el Prof. Paolo Todesco, trabajando sobre temáticas concernientes el programa finalizado “síntesis y propiedad de los compuestos heterocíclicos de posibles empleos como pesticidas”. Contemporáneamente a esta investigación, ha continuado el estudio sobre el utilizzo del fosfonitrile cloruro en la síntesis orgánica y en la reducción en condiciones blandas de compuestos aril carbonilicos colaborando

con el Prof. G. Rossini y sobre la reactividad de nitroarenes hacia los reactivos de Grignard.

Durante el Año Académico 1976/77 ha colaborado para la parte práctica con el titular del Curso complementario: “Ejercitaciones de Preparaciones Químicas Orgánicas e Inorgánicas” de la Facultad de Química Industrial de la Universidad de Bologna.

En el sucesivo Año Académico 1977/78 ha colaborado para la parte práctica con el titular del Curso de Química Orgánica (Curso de licenciatura en Ciencias Biológicas) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ferrara.

A partir del 2 de Febrero 1978 fue designado, tras un concurso, Profesor Adjunto a la Cátedra de Química Orgánica de la Universidad de Ferrara. Por lo que ha comenzado sus actividades científicas en esta Universidad desarrollando investigaciones en el campo de la síntesis orgánica respecto a la preparación, el estudio de la reactividad y la potencialidad sintética de sistemas aza heterocíclicos, en colaboración con el Prof. A. Dondoni.

A partir del Año Académico 1978/79 hasta el Año Académico 1981/82 ha sido titular del Curso de Química Orgánica (Bienio Propedéutico de Ingeniería) de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ferrara.

En el año 1975 ha participado al curso “ ^{13}C -FT-NMR” realizado en los Institutos Químicos de la Universidad de Siena; en los años 1976, 1978, 1979, 1980, 1982 ha participado en la Escuela de Verano de síntesis orgánica de Gargano. En el 1983 ha participado al curso: “Recientes desarrollos en NMR” – Torino, Septiembre 1983. Después de haber pasado la evaluación de la idoneidad para la disciplina de Química Orgánica, el 13 de Diciembre 1982 se ha incorporado como Profesor Asociado y desde el Año Académico 1982/83 ha sido titular del Curso de Química Orgánica (Curso de Licenciatura en Ciencias Biológicas) hasta el 1 de Noviembre 2002.

En el plazo de tiempo entre mayo – octubre del 1984 el Prof. A. Medici ha pasado 6 meses en el Instituto de Química de la Universidad de Friburgo (Suiza) colaborando con el Dr. D. Bellus, responsable del sector de investigación “Nuevas Síntesis” de la CIBA-GEIGY S.A. (Basilea, Suiza).

En los Años Académicos 1984/85, 1985/86, 1986/87 ha tenido como suplencia el curso de “Ejercitaciones Preparaciones Químicas V” del Curso de licenciatura en Química de la misma Facultad.

Como Profesor Asociado ha seguido sus investigaciones en el contexto de la preparación y de los estudios sobre reactividad de los compuestos aza heterocíclicos.

Desde el Año Académico 1996/97 ha obtenido como suplencia el curso de Química Orgánica para la licenciatura en Biotecnología Agrícola e Industrial, diploma de nueva Institución.

Desde Noviembre 2000 hasta Noviembre 2002 se ha desempeñado como Presidente del Consejo de Licenciatura en Biotecnología Agrícola e Industrial de la Facultad de Ciencias.

Desde el 1° de Noviembre 2002 ha sido llamado para cubrir el encargo de Química Orgánica para el Curso de Licenciatura en Ciencias declarado apto en la evaluación comparativa a una posición de Profesor de primera faja en el SSD de Química Orgánica en la Universidad de Catania.

El 1° de Abril ha tomado servicio como Profesor de I faja (Extraordinario) en el SSD de Química Orgánica en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Ferrara.

La actividad científica del Prof. A. Medici se lleva a cabo hoy en el Departamento de Biología y Evolución de la Universidad de Ferrara y tiene como tema principal la síntesis de bloques moleculares quirales mediante el uso de microorganismos (sistemas multi enzimáticos) y enzimas (biotransformaciones).

Las biotransformaciones estudiadas son en su mayoría reacciones redox para obtener alcoholes secundarios omoquirales. Para lograr tal objetivo se han realizado selecciones y identificaciones de microorganismos de diferentes hábitats. Desde una evaluación inicial se han elegido algunos microorganismos (*Bacillus stearothermophilus*, *Pseudomonas paucimobilis*, *Yarrowia lipolytica*) y algunos de estos se han extraído y purificado los enzimas responsables de las reacciones más significativas.

En esta área se han desarrollado nuevas estrategias biosintéticas como la resolución cinética a través de la oxidación y el utilizo combinado de microorganismos en síntesis stereoconvergentes.

Se están estudiando en paralelo el uso de altas presiones, estáticas y dinámicas, de campos eléctricos y de modificación de los nutrientes al fin de modular la estereoselectividad de estas biotransformaciones (control estereoquímico).

Por ultimo tales biotransformaciones se han orientado hacia el utilizo de células vegetales sea bajo forma de “callos” que residuos de la transformación.

Otro importante tema de investigación concierne la caracterización fitoquímica y la valorización de la matriz vegetal en el sector alimentar y cosmético. La investigación se basa en el desarrollo de técnicas de estudio que conducen al conseguimiento de una “huella digital” de tipo fitoquímico (Perfil metabólico) relacionándolo al perfil genómico y de proteómica.

Otra área de investigación constantemente en evolución, debido a la colaboración científica con la industria farmacéutica, es la síntesis y la reactividad de los ácidos biliares que se desarrollan utilizando nuevas estrategias de síntesis sea químicas que biocatalizadas.

Los intereses científicos del candidato se han concretizado en las publicaciones de 112 trabajos, en larga mayoría en revista internacionales, caracterizadas por una extendida difusión y un elevado impacto científico. La calidad de la producción científica del candidato esta testimoniada también por la presencia al posición 6322 de la lista ISI's **Most Cited Chemists 1981 – june 1997** (los 10858 químicos que ha sido citados 500 o mas veces).

El candidato ha presentado los resultados de sus trabajos en 36 Conferencias Científicas nacionales e internacionales.

Se han depositado a su nombre, como inventor, 9 Patente de Invencion que testimonian la colaboración con Industrias farmacéuticas:

- a) Contrato de investigación con ICE srl. en el área de investigación sobre los ácidos biliares de interés farmacéutico y oligonucleotides antisentido en la lucha contra la Distrofia Muscular.
- b) Contrato de investigación con ABIOPEN srl. sobre la síntesis de complejos de Pt con ácidos biliares.
- c) Contrato de investigación con RECORDATI srl. en el área de las oxidaciones microbiológicas de substratos de su interés (mevastatina, cefalosporina y penicilina).

- d) Contrato de investigación con ISAGRO spa sobre el estudio de matrices vegetales como fuente de nuevos antifitopatógenos (extractos de aceites esenciales, exudados, hongos endofitos).
- e) Contrato de investigación con CANNAMELA para el desarrollo de métodos de investigación para el control de calidad de especias.

Desde 1997 ha sido nombrado Responsable de los Servicios de Higiene, Seguridad y Tutela del Ambiente, Servicio instituido con un Decreto Rectoral para la gestión y el control de las problemáticas relacionadas a la seguridad y a todos los residuos producidos por la Universidad de Ferrara, por medio de este Servicio se ha hecho promotor del nacimiento en el territorio de un *Observatorio sobre las problemáticas ambientales* al cual participan la Provincia, el Común, la Unión Industrial y el ARPA, en este ámbito provee, a nombre de la Universidad, asesoramiento en el sector ambiental, esta introducido en la junta científica de la Revista nacional "Rivistambiente" Ed. La Tribuna. Ha contribuido a la elaboración del Documento de Evaluación de los Riesgos del Ateneo de Ferrara por lo que concierne el riesgo químico. En el AA 2005-06 ha activados dos Escuelas EMAS de I nivel en el sector Agro-Alimentar y en la PP.AA.

Desde el 2010 es delegado de Rector para la Seguridad, la Salud y la Tutela ambiental.

En este sector tiene a su cargo la cura de una dispensa didáctica: Seguridad y tutela ambiental (Ed. La Tribuna) y varias actividades de investigación sobre el monitoreo Ambiental para la tutela de la salud, sea al interior de la universidad que al exterior en realidades empresariales diferentes. Por ultimo la responsabilidad científica de un proyecto, concluido, financiado por el Ministerio del Trabajo que tiene como objetivo la construcción de un instrumento informático para la gestión de la Seguridad en el Ateneo.

En el 2005 ha sido nombrado por el Rector Delegado para la constitución de un Centro de Ateneo para la Cooperación y el Desarrollo Internacional algo del cual a hoy día es Director. El Prof. A Medici es responsable científico de un proyecto Internacional de Desarrollo y Cooperación, financiado por el Ministerio de

relacione Exteriores Italiano que implica la Universidad Politécnica Salesiana de Quito (Ecuador) y el VIS (Voluntariado Internacional para el Desarrollo)

Tal Centro recoge y coordena todas las competencias presentes en el Ateneo prescindibles en el campo de la cooperación al desarrollo. Estas habilidades se expresan en dos áreas características de las universidades: La Didáctica y la Investigación. En particular tal centro es participante a varios proyectos financiados por el MAE y por la UE como consultor de Asociaciones o ONG o Centros de Formación líder de proyectos específicos.