

## DOMENICO ALBANESE



### QUALIFICA PROFESSORE ASSOCIATO

TELEFONO 14165

INDIRIZZO E-MAIL [DOMENICO.ALBANESE@UNIMI.IT](mailto:DOMENICO.ALBANESE@UNIMI.IT)

### **CURRICULUM VITAE**

D. Albanese si è laureato in Chimica Industriale il 28/10/88, con votazione 105/110, presso l'Università degli Studi di Milano, discutendo la tesi: " Riduzione di nitroderivati allilici ad ossime in condizioni di catalisi per trasferimento di fase solido-liquido", svolta sotto la guida del prof. Landini.

Si è occupato della clorurazione selettiva di olefine ramificate per la produzione di cloderivati organici di particolare interesse industriale nell'ambito di una borsa di studio erogata da Exxon Chemical Mediterranea ((1/3-30/9/89).

Nell'aprile 1991 ha superato l'esame di abilitazione all'esercizio della professione di Chimico.

Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca discutendo la tesi " Fluorurazione selettiva di molecole organiche promossa da tetrabutylammonio trifluoruro" (13/12/1992). Nell'ambito del Dottorato di Ricerca, effettuato nel gruppo di ricerca del prof. Landini, ha inoltre lavorato presso la Danmark Teknische Hoijskole di Lyngby, per il periodo 1/3-31/5/92, studiando in collaborazione con la prof. Inge Lundt la conversione di epossialdonolattoni nelle corrispondenti fluoridrine.

Nel 1993 e 1994, risultato vincitore di una borsa di studio dell'Università degli Studi di Milano, ha frequentato i corsi della Scuola di Specializzazione in Sintesi Chimica conseguendo il Diploma discutendo la tesi: "Deprotezione selettiva di *t*-butil-*N*-(trifluoroacetil)-2-ammino esteri in condizioni di catalisi per trasferimento di fase: sintesi di esteri *t*-butilici di  $\alpha$ -amminoacidi".

Risultato vincitore di una borsa di studio per attività di ricerca post-dottorato presso la stessa università, nei 2 anni seguenti si è occupato dell'apertura di epossidi con nucleofili solforati e azotati in condizioni di catalisi per trasferimento di fase solido-liquido (CTF-SL).

Nel 1997, risultato vincitore di una borsa di studio dell'Accademia Nazionale dei Lincei, ha lavorato in collaborazione con la prof.<sup>SSA</sup> Susan Gibson all'Imperial College of Science, Technology and Medicine di Londra occupandosi della sintesi e della funzionalizzazione asimmetrica di complessi carbenici e arenocromotricarbonilici.

Ha partecipato al progetto: "Esercitazioni di Chimica Organica in rete: realizzazione di un sito di supporto alla didattica" negli AA 2002-03 e 2003-04.

Dal 1997 sino ad oggi ha prestato attività di consulenza per diverse aziende chimiche e chimico-farmaceutiche.

In servizio come ricercatore dal giugno 2001 presso il Dipartimento di Chimica Organica e Industriale, nel 2008 è diventato professore associato.

Ha partecipato a diversi congressi nazionali e internazionali presentando comunicazioni poster e orali e ha tenuto le seguenti conferenze su invito:

- "Selective fluorination of organic compounds with tetraalkylammonium fluorides and polyfluorides" Lyngby, Danmark Tekniske Universitet (27/5/92).
- "Ring opening of epoxides under solid-liquid phase transfer catalysis conditions" Londra, Imperial College of Science, Technology and Medicine (23/6/97).
- Trasformazione di gruppi funzionali in condizioni di catalisi per trasferimento di fase. Gargnano- XXIX Scuola "A. Corbella" 14 giugno 2004.

Ha svolto nel 2013 la funzione di Presidente della Commissione esaminatrice dell'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Chimico.

## **ATTIVITA' DIDATTICA**

Il prof. Albanese è attualmente docente dei seguenti corsi:

### **Master Degree in Industrial Chemistry**

Advanced Industrial Chemistry with Lab (6 CFU, class lectures, 3 CFU laboratory)

### **Laurea Triennale in Chimica Industriale**

Chimica Industriale (2 CFU)

### **Laurea Triennale in Scienze Naturali**

Chimica (modulo di chimica organica, 3 CFU)

Nell'anno solare 2014 ha registrato 206 verbali confermati tramite il portale d'ateneo vweb-servizio di verbalizzazione esami.

Già titolare del corso Sintesi organica a basso impatto ambientale (5 CFU, per il corso di laurea triennale Chimica Applicata e Ambientale).

Già titolare del corso Chimica organica industriale (3 CFU, per il corso di laurea magistrale Scienze Chimiche Applicate e Ambientali).

Svolge un'ampia attività tutoria nei confronti di laureandi dei corsi di laurea triennali di Chimica e Chimica Industriale, e di laureandi dei corsi di laurea magistrali in Scienze Chimiche e Chimica Industriale e Gestionale e Industrial Chemistry. È stato inoltre relatore di 2 tesi di dottorato in Chimica Industriale. È stato nominato esaminatore esterno di una tesi di dottorato presso il Royal College of Surgeons in Ireland di Dublino.

## **PARTECIPAZIONE AD ORGANI COLLEGIALI E DI RAPPRESENTANZA**

È attualmente membro della Commissione sicurezza e gestione dei rifiuti e svolge il ruolo di Coordinatore della squadra dipartimentale di addetti al primo intervento.

## ATTIVITA' SCIENTIFICA

L'attività di ricerca è dedicata principalmente allo sviluppo di nuovi prodotti e processi a basso impatto ambientale, per esempio sfruttando la catalisi per trasferimento di fase o la biocatalisi. Attualmente si sta occupando della sintesi di eteri corona chirali quali nuovi catalizzatori di trasferimento di fase, dello sviluppo di nuove strategie per la sintesi di composti eterociclici enantiomericamente puri.

Inoltre si occupa della sintesi di nuovi composti antiadesivi per lo sviluppo di pitture antivegetative non contenenti ingredienti tossici.

È stato titolare di contratti con aziende chimiche (per un totale di finanziamenti di 126.000 euro).

Editor di un numero speciale della rivista *Catalysts* dedicato alla catalisi per trasferimento di fase

Referee per le seguenti riviste: *Advanced Synthesis & Catalysis*, *European Journal of Organic Chemistry*, *Organic Letters*, *Chemistry - A European Journal*, *Organic Process Research & Development*, *Journal of Organic Chemistry*, *Encyclopedia of Catalysis*, 2nd edition, *Reaction Kinetics and Catalysis Letters*, *Catalysis Communications*, *Tetrahedron Letters*, *Journal of the serbian chemical society*,

Esaminatore di progetti di ricerca nazionali (SIR 2014, bandito dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) e internazionali (Agence nationale de la recherche, 2015).

External Examiner di una tesi di dottorato presso il Royal College of Surgeons in Ireland, Dublino (2015).

La sua attività di ricerca ha dato origine a 67 pubblicazioni (tra cui 3 brevetti, un capitolo di un libro, un capitolo per un'enciclopedia, 8 rassegne) su riviste scientifiche internazionali.

## ELENCO DI TUTTE LE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE:

1. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M.; "Reduction of Allylic Nitrocompounds to Oximes with Carbon Disulfide under Solid-Liquid Phase Transfer Catalysis Conditions" *Synthesis* **1990**, 333-336.
2. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M.; Pozzi, G.; "One pot conversion of Allylic Nitrocompounds into Nitriles with Carbon Disulfide under Phase Transfer Catalysis Conditions" *Synth. Commun.* **1990**, 20, 965.
3. Albanese, D.; Penso, M.; "Synthesis of Isothiocyanates by reaction of Amides with Carbon Disulfide in the presence of Solid  $K_2CO_3$ -NaOH Mixture" *Synthesis* **1991**, 1001.

4. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M.; " Synthesis of 2-Amino Acids via selective Mono *N*-Alkylation of Trichloroacetamide by 2-Bromo Carboxylic Esters under Solid-Liquid PTC Conditions " *J. Org. Chem.* **1992**, 57, 1603.
5. Landini, D.; Albanese, D.; Mottadelli, S.; Penso, M.; " Finkelstein Reaction with Aqueous Hydrogen Halides Efficiently Catalysed by Lipophilic Quaternary Onium Salts" *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I* **1992**, 2309.
6. Penso, M.; Mottadelli, S.; Albanese, D. " Reductive Dehalogenation of Haloketone Promoted by Hydroiodic Acid and without Solvent" *Synth. Commun.* **1993**, 1385-1391.
7. Landini, D.; Albanese, D.; Penso, M.; "Regioselective Conversion of *O*-Protected Glycidols to Fluorohydrins Catalyzed by Tetrabutylammonium Dihydrogen trifluoride Under Solid-Liquid PTC Conditions" *Tetrahedron* **1992**, 48, 4163.
8. Lundt, I.; Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M. " Regioselective Opening of Epoxyaldonolactones to Fluorodeoxylactones Using Tetrabutylammonium Dihydrogen trifluoride" *Tetrahedron* **1993**, 49, 7295.
9. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M.; Pratelli, M.; "Tetrabutylammonium Dihydrogen trifluoride : an Effective Source of Fluoride Ion for Halofluorination of Alkenes " *Gazz. Chim. It.* **1991**, 121, 537-541.
10. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M. " Tetrabutylammonium Fluoride: a Powerful Catalyst for the Regioselective Opening of Epoxides with Thiols" *Synthesis* **1994**, 34.
11. Landini, D.; Rolla, F.; Penso, M.; Maia, A.; Albanese, D. "Phase Transfer Catalysis (PTC): a powerful tool for the organic synthesis" *Mem. Fis. Acc. Lincei* **1994**, 391, 131 (review).
12. Albanese, D.; Landini, D.; Maia, A.; Penso, M. "Tetrabutylammonium Dihydrogen trifluoride as a Powerful Catalyst in the Regioselective Opening of Epoxides with Activated Aromatic and Heteroaromatic Chlorides" *Synlett*, **1995**, 853.
13. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M.; Spanò, G.; Trebicka, A. "Chemoselective *N*-alkylation of 2-hydroxycarbazole as a model for the synthesis of *N*-substituted pyrrole derivatives containing acidic functions" *Tetrahedron*, **1995**, 51, 5681-5688.
14. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M. "Synthesis of Pentacoordinated Tetraalkylammonium and Tetraalkylphosphonium Difluorosilicates" *Tetrahedron Lett.* **1995**, 36, 8865-8866.
15. Albanese, D.; Corcella, F.; Landini, D.; Penso, M. "Chemoselective *N*-Deprotection of *t*-Butyl *N*-(Trifluoroacetyl)-2-amino Esters Under PTC Conditions: Synthesis of *t*-Butyl 2-Aminocarboxylic Esters" *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I* , **1997**, 247-249.
16. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M. "Regioselective Opening of Epoxides to  $\beta$ -Amido Alcohols Under Solid-Liquid PTC Conditions" *Tetrahedron* **1997**, 53, 4787-4790.
17. Albanese, D.; Leone, M.; Penso, M.; Seminati, M.; Zenoni, M. "Catalytic Transfer Hydrogenolysis of 4-Nitrobenzyl Esters of Cephalosporins" *Tetrahedron Lett.* **1998**, 39, 2405-2408.

18. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M "Hydrated Tetrabutylammonium Fluoride as a Powerful Nucleophilic Fluorinating Agent" *J. Org. Chem.* **1998**, *63*, 9587-9589.
19. Albanese, D.; Susan E. Gibson (née Thomas), Ellian Rahimian "Stereocontrolled Substitution of Benzylic Ethers Complexed to Tricarbonylchromium (0)" *Chem. Commun.* **1998**, 2571-2572.
20. Albanese, D.; Landini, D.; Maia, A.; Penso, M "Phase Transfer Catalysis (PTC): some recent applications in organic synthesis" *J. Mol. Catal. A* **1999**, *150/1-2*, 113-131 (review).
21. Albanese, D.; Leone, M.; Penso, M.; Seminati, M.; Zenoni, M. "Synthesis and Activity of Cephalosporins Containing an oxyiminomethylene functionality in the *ortho*-Position of an Aromatic 7-Side Chain Substituent" *Il Farmaco* **1998**, *53*, 709-717.
22. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M; Petricci, S. "Homocoupling of Aryl Halides Promoted by Tetrabutylammonium Fluoride" *Synlett*, **1999**, 199-200.
23. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M; Petricci, S. "Synthesis of *N*-Sulfonyl Aziridines Through Regioselective opening of Epoxides Under Solid-Liquid PTC Conditions" *Tetrahedron* **1999**, *55*, 6387-6394.
24. Albanese, D.; Penso, M; Zenoni, M. "A Practical Synthesis of 4-Chloro-3-hydroxymethylpyridine by Regioselective One-Pot Lithiation/Formylation/Reduction of 4-Chloropyridine" *Synthesis* **1999**, 1294-5.
25. Albanese, D.; Landini, D.; Penso, M "Novel Concise Synthesis of 2-Substituted-3,4-Dihydro-2H-1,4-benzoxazines by Ring Opening of Glycidols under Solid-Liquid Phase Transfer Catalysis Conditions" *Chem. Comm.* **1999**, 2095-6.
26. Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; Penso, M. "*N*-Monoalkylation of  $\alpha$ -Aminocarboxylic Esters under Solid Liquid Phase Transfer Catalysis Conditions" *Eur. J. Org. Chem.* **2000**, 1443-1449.
27. Albanese, D.; Landini, D; Penso, M. "A Practical Olefin Hydroboration under Liquid-Liquid Phase Transfer Catalysis Conditions" *Synlett* **2000**, 997-8.
28. Albanese, D.; Landini, D; Maia, A.; Penso, M. "Key Role of the Water in Phase Transfer Catalyzed Processes: A Mini-Review" *Ind. & Eng. Chem. Res.* **2001**, *40*, 2396-2401.
29. Albanese, D.; Landini, D; Maia, A. "Dramatic Effect of the Metal Cation in Dealkylation Reactions of Phosphinic Esters Promoted by Complexes of Polyether Ligands with Metal Iodides" *J. Org. Chem.* **2001**, *66*, 3249-3252.
30. Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; Penso, M. "Stereo- and Regioselective Opening of 3-Phenylglycidates by Trifluoromethylsulfonamide under Heterogeneous Conditions" *Chemistry Letters*, **2001**, 400-401
31. Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; Penso, M. "Synthesis of 2-substituted 3,4-dihydro-2H-1,4-benzoxazines in Water under Phase Transfer Catalysis Conditions" *Adv. Synth. Cat.* **2002**, *344*, 299-302.

32. Albanese, D. "Liquid-Liquid Phase Transfer Catalysis: Basic Principles And Synthetic Applications" in "Interfacial catalysis" Volkov ed. Marcel Dekker, New York, **2002**.
33. Albanese, D.; Benaglia, M.; Landini, D.; Maia, A.; Lupi, V.; Penso, M. "Use of a Quaternary Ammonium Salt Supported on Liposoluble PEG Matrix for laboratory and Industrial Synthetic Applications of Phase Transfer Catalysis (PTC)" *Ind. Eng. Chem. Res.* **2002**, *41*, 4928-4935.
34. Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; Penso, M. "Straightforward Synthesis of 2-Substituted 3,4-dihydro-2*H*-1,4-Benzoxazines under Solid-Liquid Phase Transfer Catalysis Conditions" *Ind. Eng. Chem. Res.* **2003**, *42*, 680-686.
35. Penso, M.; Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; "Biaryl formation: palladium catalyzed cross-coupling reactions between hypervalent silicon reagents and aryl halides" *J. Mol. Catal. A: Chem* **2003**, *204-205*, 177-185.
36. Albanese, D.; Donghi, A.; Landini, D.; Lupi, V.; Penso, M "Environmentally Benign, Sequential Synthesis of 3,4-Dihydro-2*H*-1,4-benzoxazines Under Phase Transfer Catalysis Conditions" *Green Chem.* **2003**, *5*, 367-369.
37. Penso, M.; Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; Tricarico, G. Specific Solvation as a Tool for the N-Chemoselective Arylsulfonylation of Tyrosine and (4-Hydroxyphenyl)glycine Methyl Esters. *Eur. J. Org. Chem.* **2003**, 4513-4517.
38. Albanese, D. "Liquid-Liquid Phase Transfer Catalysis: Basic Principles And Synthetic Applications" *Catalysis Reviews* **2003**, *45*, 369-395 (review).
39. Albanese, D. "Critical survey covering the year 2003: introduction and transformation of functional groups" Seminars in Organic Synthesis XXIX Scuola "A. Corbella" - Gargnano **2004**, 365-398.
40. Lupi, V.; Albanese, D.; Landini, D.; Scaletti, D.; Penso, M. "Synthesis of 2,6-disubstituted morpholines through regioselective oxiranes ring opening by tosylamide under PTC conditions" *Tetrahedron* **2004**, *60*, 11709.
41. Lupi, V.; Albanese, D.; Landini, D.; Scaletti, D.; Penso, M. "Synthesis of  $\alpha$ -hydroxy- $\beta$ -triflamido carboxylic esters through ring opening of alkoxy carbonyl oxiranes" *Synthesis* **2005**, 1675-1681.
42. Albanese, D. "Phase Transfer Catalysis (PTC): a powerful tool for the organic synthesis" *Mini-reviews in Organic Chemistry* **2006**, *3*, 195-217 (review).
43. Penso, M.; Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; Scaletti, D. "Chemoselective *N*-Alkylation of di-*N,O*-protected tyrosine through specific Oxy-anion solvation by non-hydrogen bonding donor solvents" *Synlett* **2006**, 741-745.
44. Albanese, D.; Salsa, M.; Landini, D.; Lupi, V.; Penso, M.; "Concise synthesis of 2,6-disubstituted morpholines by intramolecular cyclisation of epoxyalcohols" *Eur. J. Org. Chem.* **2007**, 2107-2113.
45. Albanese, D.; Landini, D.; Lupi, V.; Penso, M.; Scaletti, D. "Synthesis of 2-Substituted 3,4-Dihydro-2*H*-1,4-benzoxazines through (the) Ligandless Copper Promoted Cyclization of Hydroxysulfonamides" *J. Mol. Cat. A: Chemical* **2008**, *288*, 28-32, **2008**.

46. Albanese, D.; Ghidoli, C.; Zenoni, M. "Concise synthesis of vinylheterocycles through  $\beta$ -elimination under solventless phase transfer catalysis conditions" *Org. Process Res. Dev.*, **2008**, *12*, 736-739.
47. Domenico Albanese "Phase Transfer Catalysis" *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology on-line edition* **2008**, 15 luglio 2008 (review).
48. D. Albanese, D.; E. Carlini; Foschi, F.; A. Tagliabue; Penso, M. "Practical Synthesis of enantiomerically Pure Morpholines" *Chimica oggi/Chemistry Today*, **2008**, *26*, 68-70.
49. M. Penso,\* D. Albanese, D. Landini, V. Lupi, A. Tagliabue\*, "Complementary Heterogeneous/Homogeneous Protocols for the Synthesis of Densely Functionalized Benzo[d]sultams: C-C Bond Formation by Intramolecular Nucleophilic Aromatic Fluorine Displacement" *J. Org. Chem.* **2008**, *73*, 6686-6690.
50. Penso, M.; Lupi, V.; Albanese, D.; Foschi, F.; D. Landini,; A. Tagliabue "A straightforward synthesis of enantiopure 2,6-disubstituted morpholines by a regioselective *O*-protection/activation protocol" *Synlett* **2008**, *16*, 2451-2454.
51. Albanese, D.; Foschi, F.; Penso, M. "A Practical Approach to the Synthesis of Enantiomerically Pure 2,6-Disubstituted Morpholines Under Phase Transfer Catalysis Conditions" *Catalysis Today* **2009**, *140* (1-2), 100-104.
52. Gaggero, N.; Colonna, S.; Albanese, D.; Del Monte, F. "Stereoselective chemo-enzymatic approaches to the synthesis of C2-1,3-dithiane-1,3-dioxide" *Phosphorous, Sulfur and Silicon and the related elements* **2009**, *184* (5), 1332-1339.
53. Domenico Albanese,\* Dario Landini, Michele Penso, Aaron Tagliabue and Emanuele Carlini "Concise Synthesis of  $C_2$ -Symmetrical 2,6-Disubstituted Morpholines by N  $\rightarrow$  O Boc Migration under SL-PTC conditions" *Org. Process Res. Dev.* **2010**, *14*, 705-711.
54. Villa, F.; Albanese, D.; Giussani, B.; Stewart, P.S.; Daffonchio, D.; Cappitelli, F. "Hindering biofilm formation with zosteric acid" *Biofouling* **2010**, *26*, 739-752.
55. Federica Villa, Betsey Pitts, Philip S. Stewart, Barbara Giussani, Simone Roncoroni, Domenico Albanese, Carmen Giordano, Marta Tunesi, Francesca Cappitelli "Efficacy of zosteric acid sodium salt on the yeast biofilm model *Candida albicans*" *Microbial Ecology* **2011**, *62*, 584-598 (IF 3.251, 2009).
56. I. Rimoldi, E. Cesarotti, D. Zerla, F. Molinari, D. Albanese, C. Castellano, R. Gandolfi "3-Hydroxy(phenyl)methylazetidin-2-ones obtained via catalytic asymmetric hydrogenation or by biotransformation" *Tetrahedron: Asymmetry* **2011**, *22*, 597-602.
57. Gaggero, N.; Albanese Domenico Carlo Maria; Celentano, G.; Banfi, S., Aresi, A. " Stereoselective Thio-Michael Addition to Chalcones in Water Catalyzed by Bovine Serum Albumin" *Tetrahedron: Asymmetry* **2011**, *22*, 1231-1233.

58. Angelamaria Maia, Dario Landini and Domenico C. Albanese “Cyanuric chloride-catalyzed Beckmann rearrangement of ketoximes in biodegradable ionic liquids” *Tetrahedron* **2012**, *68*, 1947-1951.
59. Cappitelli, F.; Salvadori, O.; Albanese, D.; Villa, F.; Sorlini, C. “Cyanobacteria cause black staining of the National Museum of the American Indian Building (Washington, D.C., USA)” *Biofouling* **2012**, *28*, 257-266.
60. Gaggero, N.; Albanese Domenico Carlo Maria (R)-BINOL-derived C2-symmetric bis-sulfinates as efficient sulfinyl transfer agents in the synthesis of (tert-butyl)sulfoxides *Tetrahedron* **2012**, *68*, 7129-7132.
61. Domenico C. M. Albanese and Nicoletta Gaggero “N-Heterocyclic carbene catalysis as a tool for gaining access to the 3,4-dihydropyran-2-one skeleton” *Eur. J. Org. Chem.* **2014**, 5631-5640 (review).
62. N. Gaggero, D. C. M. Albanese and D. Nava “A New Approach to 4,6-Disubstituted-3,4-dihydropyran-2-ones by Domino Michael Addition-Cyclization Reaction under PTC Conditions” *Tetrahedron*, **2014**, *70*, 8744-8749.
63. Domenico C. M. Albanese and Nicoletta Gaggero “Albumin as a promiscuous biocatalyst in organic synthesis” *RSC Advances*, **2015**, *5*, 10588-10598 (review).
64. Domenico C. M. Albanese and M. Penso “PTC oxidation” *Org. Process Res. Dev.*, **2015**, accepted.

## **BREVETTI**

65. Albanese, D.; Zenoni, M. “Alogenoarilsolfonammidi aventi caratteristiche antitumorali” Brevetto it. 31/5/**2001**; A27039.
66. Albanese, D.; Zenoni, M. “Procedimento per la produzione di benzossazine e nuove benzossazine” Brevetto it. 5/7/ **2001**; A27053.
67. Albanese, D, Castiglioni, E. “Procedimento per la sintesi di derivati dell’acido zosterico” MI2014A0000078, 22/1/2014.