

Sintesi delle attività scientifiche e didattiche
Prof. Sergio Ulgiati
Dipartimento di Scienze e Tecnologie
Università Parthenope di Napoli, Italia

Storia personale e carriera accademica

Mi sono laureato in fisica dello stato solido presso l'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma, sotto la guida del premio Nobel Prof. Emilio Segrè e del Prof. Edoardo Amaldi il 20 dicembre 1973.

Dal 10/1/1974 al 24/10/1990 ho lavorato come professore a contratto e poi professore di ruolo (dal 1978) nella Scuola media superiore, collaborando a tempo parziale con il Dipartimento di Chimica dell'Università di Siena. Le mie attività scolastiche sono durate 17 anni, dopo di che ho vinto una posizione universitaria come ricercatore in Chimica.

Ho vinto un concorso di Ricercatore in Chimica Fisica nel Novembre del 1990, con conferma nel ruolo a partire dal settembre 1993, e sedi di servizio presso le Università di Sassari, Siena, e Napoli. In queste università ho impartito corsi di Chimica Fisica, Termodinamica Chimica, Valutazione di Impatto Ambientale, Analisi del Ciclo di Vita, Oceanografia Chimica, Certificazione Ambientale e di Qualità.

Subito dopo il trasferimento alla Università Parthenope di Napoli (2006), sono stato uno dei fondatori del Curriculum del Dottorato di Ricerca "Risorse, Ambiente e Sviluppo Sostenibile".

Sono diventato professore associato in chimica ambientale il 4 settembre 2010.
Sono andato in pensione il 30 marzo 2021.

Interessi di ricerca

La mia prima fase di ricerca (1982-1993) si è svolta nell'ambito della Chimica-Fisica e della Chimica Ambientale, sotto la guida del prof. Enzo Tiezzi, all'interno del Dipartimento di Chimica dell'Università di Siena. Il mio primo obiettivo è stato lo studio della conversione di biomassa in bioetanolo (mediante idrolisi di cellulosa e processi di fermentazione dello zucchero), studiata mediante spettroscopia di risonanza magnetica nucleare NMR e modellizzazione cinetica. Questi processi sono stati anche sottoposti a studi di analisi energetica, finalizzata ad accertare costi e benefici energetici della conversione di biomassa in biocarburante.

Dopo quel periodo, approfittando anche della guida del prof. Howard T. Odum all'Università della Florida e del Prof. David Pimentel presso la Cornell University, il mio obiettivo di ricerca si è spostato verso l'analisi delle dinamiche e degli impatti di sistemi/processi/tecnologie su larga scala, mediante metodi di valutazione integrati (chimica ambientale, impatto ambientale e valutazione del ciclo di vita, certificazione ambientale ISO 14040-14044, certificazione di qualità ISO 9001-9004, analisi energetica, exergetica ed eMergetica).

Il mio interesse di ricerca più recente (dal 2007 in poi) è stato e ancora è sui processi di recupero e riciclo di rifiuti e residui, su sistemi di bioraffineria, per l'estrazione di prodotti biochimici, biomateriali e bioenergie da rifiuti e residui lignocellulosici, su sistemi integrati agro-industriali, al fine di affrontare anche la gestione appropriata dei rifiuti,

nell'ambito di un'economia circolare. Questo aspetto è stato ispirato e sostenuto dalla mia crescente e continuativa collaborazione di ricerca e didattica in numerose Università cinesi, tra le quali la Università Normale di Pechino (dove ho dal 2013 un contratto di professore a tempo parziale), la Peking University, l'Università Jiao Tong di Shanghai, l'Università di Tecnologia di Dalian, la China Agricultural University, per citarne solo alcune.

Durante la mia carriera accademica mi è stato assegnato un Fulbright Research Grant dalla Commissione Fulbright degli Stati Uniti per attività di ricerca presso l'Università della Florida nel 1992 e il *National High-End Foreign Experts Grant* dal governo cinese (per tre anni), come riconoscimento del mio contributo allo sviluppo della ricerca scientifica in Cina. Questi due premi sono tra i più prestigiosi riconoscimenti scientifici nei due paesi.

Competenze

Mi considero un esperto di valutazione dell'impatto ambientale e di Analisi del Ciclo di Vita (LCA), nonché dello studio e dell'applicazione della chimica ambientale e della termodinamica all'analisi quantitativa dei processi di trasformazione e recupero delle risorse e dei loro impatti ambientali.

In particolare, LCA ed EMA (EMergy Accounting) sono due principali metodi di modellizzazione e di valutazione ambientale, profondamente radicati nella chimica ambientale, nella teoria dei sistemi e nella termodinamica dei processi irreversibili. La LCA converte i flussi in ingresso e in uscita da un processo in un insieme di categorie di impatto ambientale (riscaldamento globale, acidificazione, ecotossicità, eutrofizzazione, riduzione dell'ozono, smog fotochimico, etc); l'EMergia analizza il potenziale chimico dell'acqua e dei minerali nella crosta e nell'atmosfera della Terra (a partire dalla loro formazione e miscelazione di exergia), nonché le exergie solari e del calore geotermico che sostengono la formazione di biomolecole, materie organiche e combustibili fossili per ricavarne misure di costo ambientale di produzione delle risorse che sostengono il lavoro fisico e la vita sulla Terra e nei sistemi antropici.

Attualmente applico la mia esperienza a diversi settori di indagine scientifica, che sono tutti molto rilevanti per la sostenibilità:

- (1) Utilizzo di metodi chimici integrati, termodinamici e ambientali per studiare gli impatti a monte e a valle delle attività umane sull'ambiente. In relazione a questa attività ho competenza di diversi metodi di contabilità ambientale (Analisi del Ciclo di Vita, Domanda Cumulativa di Energia, Analisi Exergetica, Contabilità EMergetica). In particolare, questi metodi possono valorizzare le informazioni fornite dall'analisi dei flussi di materia (input/output, contabilità satellite) delle economie moderne (ecologia industriale, metabolismo sociale);
- (2) Sviluppo di sistemi di produzione integrati su vasta scala per ridurre l'impatto ambientale dei modelli di produzione e consumo (i cosiddetti "sistemi di produzione di rifiuti zero" e le bioraffinerie). Questa competenza è ora considerata molto preziosa in Europa e nel mondo, per lo sviluppo di modelli di economia circolare e parchi di produzione integrati, caratterizzati da elevata efficienza energetica e materiale, modalità di produzione integrata, riciclo di rifiuti e residui, produzione di energia e sostanze chimiche da materia organica agricola e industriale;
- (3) fattibilità e desiderabilità di fonti energetiche alternative e controllo di qualità sugli scenari a basso tenore di carbonio. In relazione a questo aspetto, ho effettuato (e

ancora effettuo) valutazioni multi-metodo dei sistemi di conversione dell'energia (centrali termiche convenzionali e avanzate, moduli fotovoltaici, energia da biomassa, idrogeno e celle a combustibile, turbine a vento, geotermia e idroelettricità), al fine di verificare la fattibilità e le prestazioni di scenari energetici relativi a fonti energetiche primarie rinnovabili e non rinnovabili, tecnologie di conversione e scenari di evoluzione della domanda energetica;

- (4) Valutazione del ciclo di vita (LCA), valutazione dell'impatto ambientale (EIA) e valutazione e certificazione della qualità (EN ISO 9000 e 14000), tutti aspetti strettamente legati alla chimica ambientale e alla sostenibilità. In particolare, ho sviluppato un metodo multidimensionale e multi-scala (SUMMA, Approccio Multi-criteriale Multi-scala per la valutazione della Sostenibilità, Ulgiati et al., 2006) che è stato testato in due progetti europei, DECOIN e SMILE, e possono essere utilizzati per caratterizzare le prestazioni di diverse combinazioni di processi produttivi in complessi industriali.

Attività Professionali di Consulenza in Italia e all'estero

Sono stato invitato a partecipare a Comitati di Valutazione e Forum Consultivi di progetti nazionali ed internazionali:

- “Appréciation quantitative des externalités de l’agriculture suisse”, presso l’ Office Fédéral de l’Agriculture, Berna, Svizzera, 1997-98;
- progetto Europeo ALARM - Assessing LARGE-scale environmental Risks for biodiversity with tested Methods, 2005-2007;
- progetto internazionale IAASTD/FAO - International Assessment of Agricultural Science and Technology for Development, 2006-2007;
- progetto europeo BARENERGY-Barriers for energy changes among end consumers and households, 2007-2010; progetto Europeo EASAC “Statement on Sustainable Biofuels”, 2010;
- progetto nazionale cinese “Key Technologies Research and Demonstration on Urban Low-carbon Water System Construction”, National Chinese Science and Technology Pillar Program “Key Technologies Research and Demonstration on Ecological Urban Planning and Eco-Construction, Science and Technology Bureau, Dalian (China), 2014;
- valutatore di progetti europei dal 2003 al 2010 nel VI e VII programma quadro di Ricerca e Sviluppo Scientifico e Tecnologico;
- co-Direttore dal 2015 del Beijing Engineering Research Center for Watershed Environmental restoration & Integrated Ecological Regulation, China;
- dal 2016 Presidente della Federesco International Partnership (FIP) un Consorzio di ESCO (Energy Service Company) per programmi energetici in paesi in via di sviluppo.

Coordinamento di progetti di ricerca internazionali

Sono stato e tuttora sono Coordinatore Scientifico di numerosi progetti nazionali e internazionali di ricerca nel settore della produzione e dell'utilizzo di energia sostenibile, dell'uso appropriato delle risorse, del trattamento e della bioconversione di biomasse e rifiuti, della definizione di indicatori ambientali di sostenibilità, finanziati dalla Commissione Europea, da Organismi Internazionali o da governi nazionali. Ciò ha permesso l'implementazione di una vasta rete di relazioni con istituti di ricerca in tutto il mondo, molto attiva nell'organizzazione di nuovi progetti internazionali, conferenze e altre attività.

Tra i progetti piu' rilevanti merita citare i progetti SMACC, EUFORIE, MARSS, FC-Hyguide, SMILE, DECOIN, ALFA-SUPPORT, PV-ACCEPT finanziati in varie forme dall'Unione Europea nell'ambito dei programmi quadro di Ricerca e Sviluppo, e dei programmi LIFE, ALFA e Horizon 2020; e un certo numero di progetti finanziati dal Governo Cinese (Progetto 111, Progetto MOOC, altri progetti in ambito di uso sostenibile delle risorse energetiche, idriche e naturali), per un importo totale di circa 4 milioni di Euro nel periodo dal 2001 al 2017.

In aggiunta ai progetti internazionali, ho coordinato progetti nazionali finanziati dal Ministero dell'Universita', dal Piano di Ateneo per la Ricerca-programma 60%, dal PRIN, dall'ENEA, dal FISR-Fondo Integrativo Speciale Ricerca, dal CNR-Consiglio Nazionale delle Ricerche, da altri finanziatori privati (per un importo complessivo di 211.000 Euro) dal 1995 al 2017.

Pubblicazioni

Sono autore o co-autore di oltre 400 pubblicazioni (in riviste scientifiche internazionali, in Atti di Convegni, capitoli di volumi co-editi, riviste nazionali). Nell'elenco allegato vorrei sottolineare - oltre a circa 220 articoli in riviste internazionali - anche alcune pubblicazioni che ritengo una testimonianza molto importante della mia attività e del mio contributo alla ricerca chimica, energetica e ambientale: 10 volumi di atti dei workshop internazionali "Advances in Energy Studies" dal 1998 al 2017; 10 volumi di atti delle Conferenze Internazionali "Advances in EMergy Research" dal 1999 al 2016; tre libri pubblicati per l'Editore internazionale Springer (Sustainable Energy Production and Consumption. Benefits, Strategies and Environmental Costing; Energy Options Impact on Regional Security; Energy Security and Development. The Global Context and Indian Perspectives) e infine la redazione come Guest Editor di 4 numeri speciali della rivista Energy, un numero speciale del Journal Cleaner Production, 3 numeri speciali di Ecological Modelling, un numero speciale della rivista Energy Policy e un numero speciale della rivista Applied Energy, tutti su aspetti relativi all'energia sostenibile, alla bioenergia e alla produzione e all'uso di biomateriali e prodotti chimici da biomasse.

(vedi elenco allegato, che però comprende solo le 224 pubblicazioni su riviste internazionali)

Organizzazione di convegni nazionali e internazionali

Sono stato organizzatore o co-organizzatore di due grandi serie di eventi internazionali, dal 1998 a oggi): la serie di Workshop biennali "Advances in Energy Studies" e la serie di Conferenze biennali "EMergy Research Conference", che hanno contribuito alla creazione di una massa critica intorno a tematiche di uso dell'energia, all'utilizzo delle risorse e ai problemi ambientali, in stretta collaborazione con illustri colleghi in tutto il mondo (HT Odum, Mario Giampietro, Robert Herendeen, Mark Brown, Kozo Mayumi, Hans Schnitzer, per citarne solo alcuni). Queste due serie di eventi interdisciplinari sono diventati un punto di riferimento per una vasta comunità di ricercatori nei settori dell'energia e dell'ambiente.

Ho collaborato come co-organizzatore o membro del Comitato Scientifico di Supporto in altre serie di eventi, tra cui la serie "ECOS-Efficienza, costo, ottimizzazione, simulazione e impatto ambientale di sistemi energetici", la serie delle conferenze biennali di "Ecological Modelling", la serie delle conferenze biennali "Advances in Cleaner Production", la serie di Conferenze biennali dell'UNESCO sull'uso sostenibile dell'energia, dell'acqua e dell'ambiente (SDEWES), per un totale di oltre 50 eventi, per citare solo i piu' rilevanti negli ultimi 20 anni. Tutti questi hanno rafforzato i legami tra un gran numero di colleghi di energia in Europa e nel mondo.

Partecipazione a società scientifiche nazionali e internazionali

A seguito di queste crescenti collaborazioni scientifiche internazionali ho anche fatto parte di numerose società scientifiche (delle quali sono stato in alcuni casi tra i fondatori e ho ricoperto ruoli dirigenziali come Presidente o membro del Comitato Esecutivo): tra queste, la Società Italiana per il Progresso delle Scienze (SIPS), la Associazione Italiana per la Biomassa (ITABIA), la Società Italiana di Chimica (SCI), l'Associazione Italiana di Chimica Fisica (AICF), la società internazionale di economia ecologica (ISEE), la società internazionale per le scienze sistemiche (ISSS), l'Associazione Italiana Fulbright, la società internazionale di ecological modelling (ISEM), la società internazionale per il progresso della ricerca sull'EMergia (ISEAR).

Inviti come "Keynote Speaker"

Ho tenuto lezioni e presentazioni in numerose Conferenze e Workshop Internazionali, su temi legati alla chimica ambientale, alla produzione più pulita, all'integrità ambientale, alla valutazione del ciclo di vita. L'elenco di tali occasioni include non solo gli eventi scientifici ufficiali, ma anche eventi locali di formazione e disseminazione. Cerco sempre di accettare questi inviti, tempo permettendo, perché sono convinto che la diffusione e l'implementazione della cultura scientifica siano aspetti e doveri importanti della mia attività accademica. L'elenco di tali eventi include anche corsi brevi internazionali sulla valutazione del ciclo di vita, l'energia, i problemi ambientali e ambientali, le metodiche di valutazione dell'impatto ambientale in Italia, Europa, Cina, Corea del Sud, Brasile e Australia.

Attività di supervisione di studenti del Dottorato di Ricerca

Ho curato ogni anno l'attività di formazione e ricerca di almeno 2 studenti di dottorato nelle università di Siena e Napoli "Parthenope", dove ho prestato la maggior parte del mio servizio dal 1994 a oggi. Inoltre, sono stato componente del collegio dei docenti o delle commissioni esaminatrici di altri 15 programmi di Dottorato in università italiane o all'estero, ricoprendo anche il ruolo di tutor o co-tutor di alcuni candidati. L'appartenenza ai comitati di dottorato all'estero offre preziose opportunità per aumentare i legami di collaborazione, anche nell'interesse degli studenti di dottorato di ricerca italiani, che possono trarre vantaggio in termini di maggiori opportunità di esperienza all'estero.

Attività come "visiting professor" all'estero.

Ho avuto occasione di svolgere periodi di attività di ricerca e didattica in università straniere, per durate variabili da un mese a un anno, su invito diretto o nell'ambito di programmi di scambio di ricercatori e docenti. Tra le Istituzioni visitate, la University of Florida (in più di una occasione) e la Cornell University negli Stati Uniti, la Universidade Paulista UNIP in Brasile, e un certo numero di università in Cina. Tali opportunità sono state occasione per lo sviluppo di relazioni personali e istituzionali di cui hanno poi beneficiato il mio gruppo di ricerca e numerosi miei studenti, con possibilità di progetti congiunti e scambio di visite.

List of Publications

Prof. Sergio Ulgiati
Department of Science and Technology
Parthenope University of Napoli, Italy
(last updated on 2nd January 2021)

INDEX

A.1 - Papers in International Journals, with “peer review”

A.2 - CHAPTERS IN EDITED VOLUMES, HANDBOOKS, AND ENCYCLOPEDIAS, WITH “PEER REVIEW”

A.3 - Papers in Books of Proceedings of International Conferences and Workshops, with “peer review”

B - VOLUMES PUBLISHED AS SCIENTIFIC EDITOR

C - SPECIAL ISSUES OF INTERNATIONAL JOURNALS, PUBLISHED AS GUEST EDITOR

D.1 - PAPERS PUBLISHED IN INTERNATIONAL AND NATIONAL JOURNALS, VOLUMES AND BOOKS OF PROCEEDINGS, WITHOUT “PEER REVIEW”.

D.2 - POSTER PRESENTATIONS (NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES):

D.3 - RESEARCH AND TECHNICAL REPORTS:

A.1 - Papers in International Journals, with “peer review”

1. Tiezzi, E., Ulgiati, S., 1985. Kinetic analysis of glucose degradation process in ethanol-producing microorganisms - Application of in-vivo NMR-spectroscopy. *La Chimica e l'Industria*, 67(11): 666.

2. Niccolai, N., Lepri, A., Ulgiati, S., Cresta, E., Casini, A., Rossi, C., 1983. Analysis of the parameters of nuclear magnetic relaxation of water protons in biological condensate systems. *La Chimica e l'Industria*, 65(11): 731.

3 - A. Lepri, N. Marchettini, L. Pogliani, E. Tiezzi and S. Ulgiati, 1986. Interaction study of cellobiose with β -glucosidase by ^{13}C -NMR measurements. *Bulletin of Magnetic Resonance*, 8(3/4), 202.

4 - N. Marchettini, L. Pogliani, C. Rossi and S. Ulgiati, 1987. ^{13}C -NMR investigation of cellobiose in the presence and absence of β -glucosidase. *Spectroscopy Letters*, 20(1), 81-86.

- 5 - A. Lepri, N. Marchettini, L. Pogliani, C. Rossi and S. Ulgiati, 1987. NMR structural investigation of cellobiose and glucose. *Magnetic Resonance in Chemistry*, 25, 521-523.
- 6 - N. Marchettini, S. Ulgiati and C. Rossi, 1989. Nuclear magnetic resonance study of gentiobiose octaacetate in solution. *Magnetic Resonance in Chemistry*, 27, 223-226.
- 7 - C. Rossi, S. Ulgiati and N. Marchettini, 1989. Temperature dependent conformational analysis of gentiobiose octaacetate in solution. Proton and carbon nuclear magnetic relaxation study. *Journal of Chemical Society Faraday Transactions I*, 85(8), 2149-2158.
- 8 - C. Rossi, A. Donati, S. Ulgiati and M.R. Sansoni, 1992. Structural Investigation of Folic Acid by NMR Proton Relaxation and Molecular Mechanics Analysis. *Bulletin of Magnetic Resonance*, 14(1/4), 181-185.
- 9 - A. Donati, A. Giolitti, N. Marchettini, C. Rossi, E. Tiezzi, and S. Ulgiati, 1993. Environmental aspects of pesticides use in the Italian agriculture. *The Science of the Total Environment*, 129, 125-135.
- 10 - C. Bianciardi, E. Tiezzi and S. Ulgiati, 1993. Complete recycling of matter in the frameworks of Physics, Biology and Ecological Economics. *Ecological Economics*, 8: 1-5.
- 11 - C. Bianciardi, A. Donati and S. Ulgiati, 1993. On the relationship between the Economic Process, the Carnot cycle and the Entropy Law. *Ecological Economics*, 8: 7-10.
- 12 - C. Rossi, A. Donati, S. Ulgiati and M.R. Sansoni, 1993. Dynamic behaviour of oxidized glutathione in solution investigated by Nuclear Magnetic Resonance. *Canadian Journal of Chemistry*, 71: 506-511.
- 13 - S. Ulgiati, H.T. Odum and S. Bastianoni, 1994. Emergy Use, Environmental Loading and Sustainability. An Emergy Analysis of Italy. *Ecological Modelling*, 73: 215-268.
- 14 - C. Bianciardi, E. Tiezzi and S. Ulgiati, 1994. Recycling of matter within the biosphere: A reply. *Ecological Economics*, 9(3): 192-193.
- 15 - Ulgiati, S., 1995. Fundamentals in Ecological Modelling: A review. *Ecological Modelling*, 78(3): 285-286
- 16 - S. Ulgiati, M. T. Brown, S. Bastianoni and N. Marchettini, 1995. Emergy-based indices and ratios to evaluate the sustainable use of resources. *Ecological Engineering*, 5(4), 519-531.
- 17 - C. Bianciardi, E. Tiezzi and S. Ulgiati, 1996. The 'recycle of matter' debate. Physical principles versus practical impossibility. *Ecological Economics*, 19, 195-196.
- 18 - S. Ulgiati and C. Bianciardi, 1997. Describing states and dynamics in far from equilibrium systems. Needed a metric within a system state space. *Ecological Modelling*, 96: 75-89.

- 19 - M. Giampietro, S. Ulgiati, and D. Pimentel, 1997. Feasibility of large-scale biofuel production. Does an enlargement of scale change the picture? *BioScience*, Vol. 47(9): 587-600.
- 20 - M.T. Brown and S. Ulgiati, 1997. Emergy-based indices and ratios to evaluate sustainability - Monitoring economies and technology towards environmentally sound innovation. *Ecological Engineering*, 9: 51-69.
- 21 - S. Ulgiati and M. Brown, 1998. Modelling patterns of sustainability in natural and man-made ecosystems. *Ecological Modelling*, 108: 23-36.
- 22 - C. Bianciardi and S. Ulgiati, 1998. Modelling entropy and exergy changes during a fluid self-organization process. *Ecological Modelling*, 110(3): 255-267.
- 23 - M.T. Brown and S. Ulgiati, 1999. Emergy Evaluation of the Biosphere and Natural Capital. *Ambio*, 28(6): 486-493.
- 24 - S. Ulgiati, 2001. A Comprehensive Energy and Economic Assessment of Biofuels: When "Green" Is Not Enough. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 20: 71-106.
- 25 - M. T. Brown and S. Ulgiati, 2001. Emergy Measures of Carrying Capacity to Evaluate Economic Investments. *International Journal of Population and Environment*, 22(5): 471-501.
26. M.T. Brown and S. Ulgiati, 2002. Emergy Evaluation and Environmental Loading of Electricity Production Systems. *The Journal of Cleaner Production*, 10(4): 321-334.
27. S. Ulgiati and M.T. Brown, 2002. Quantifying the Environmental Support for the Dilution and Abatement of Process Emissions. The Case of Electricity Production. *The Journal of Cleaner Production*, 10(4): 335-348.
- 28 - M. Federici, S. Ulgiati, D. Verdesca, and R. Basosi, 2003. Efficiency and Sustainability Indicators for Passenger and Commodities Transportation Systems. The Case of Siena, Italy. *Ecological Indicators*, 3(3): 155-169.
- 29 – S. Ulgiati, S. Bargigli and M. Raugei, 2003. Can a Process Sustainability be Assessed by means of Thermodynamic and Ecological Impact categories? *Ecological Questions*, 3: 153-168.
30. Brown, M.T., Carstenn, S., McMahan, E.A., ...Ulgiati, S., ...et al., 2003. Prof. Howard T. Odum 1924-2002. *Energy*, 28: 293-301.
- 31 - S. Bargigli, M. Raugei, and S. Ulgiati, 2004. Comparison of thermodynamic and environmental indexes of natural gas, syngas and hydrogen production processes. *Energy - The International Journal*, 29(12-15): 2145–2159.
- 32 - M.T. Brown and S. Ulgiati, 2004. Energy Quality, Emergy, and Transformity: H.T. Odum's contribution to quantifying and understanding systems. *Ecological Modelling*, 178: 201–213.

- 33 - S. Ulgiati, 2004. H.T. Odum and E.C. Odum, the prosperous way down. *Ecological Modelling*, 178: 247-250.
- 34 - M. Raugei, S. Bargigli, and S. Ulgiati, 2005. A multi-criteria life cycle assessment of Molten Carbonate Fuel Cells (MCFC). A comparison to natural gas turbines. *International Journal of Hydrogen Energy*, 30(2): 123– 130.
- 35 - E. Sciubba and S. Ulgiati, 2005. Emergy and Exergy Analyses: Complementary Methods or Irreducible Ideological Options? *Energy - The International Journal*, 30(10): 1953–1988.
- 36 - C. Giannantoni, A. Lazzaretto, A. Macor, A. Mirandola, A. Stoppato, S. Tonon, S. Ulgiati, 2005. Multicriteria Approach for the Improvement of Energy Systems Design. *Energy - The International Journal*, 30(10): 1989–2016.
- 37 - M. Giampietro and S. Ulgiati, 2005. Integrated assessment of large scale biofuel production. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 24: 365-384.
- 38 - Sciubba E., Ulgiati, S. and Lior, N., 2006. Advances in Energy Studies. Exploring supplies, Constraints and Strategies. Editorial Introduction. *Energy_The International Journal*, 31(1): 1-2
- 39 – S. Ulgiati, M. Raugei, and S. Bargigli, 2006. Overcoming the inadequacy of single-criterion approaches to Life Cycle Assessment. *Ecological Modelling*, 190: 432–442.
- 40 – S. Tonon, M.T. Brown, F. Luchi, A. Mirandola, A. Stoppato, and S. Ulgiati, 2006. An Integrated Assessment of Energy Conversion Processes by means of Thermodynamic, Economic and Environmental Parameters. *Energy - The International Journal*, 31(1): 149–163
- 41 – S. Ulgiati and M.T. Brown, 2006. Exploring the complexity of landscape and ecosystems. How the emergy method can be used in order to assess the flows of resources driving human activities and related impacts on ecosystem integrity. *Ecological Questions*, Vol. 7: 85-102.
- 42 – H. Schnitzer and S. Ulgiati, 2007. Less Bad is not Good Enough: Approaching Zero Emissions Techniques and Systems. *Journal Cleaner Production*, 15 (13-14): 1185-1189.
- 43 – M. Raugei, S. Bargigli, and S. Ulgiati, 2007. Life Cycle Assessment and Energy Pay-Back Time of Advanced Photovoltaic Modules: CdTe and CIS compared to poly-Si. *Energy_The International Journal*, 32(8):1310-1318.
- 44 - S. Ulgiati, S. Bargigli and M. Raugei, 2007. An Emergy Evaluation of Complexity, Information and Technology, towards Maximum Power and Zero Emissions. *Journal Cleaner Production*, 15(13-14): 1359-1372.
- 45 – Lomas P.L., Di Donato M., Ulgiati S., 2007. La síntesis emergética: una valoración de los servicios de los ecosistemas con base termodinámica. *Ecosistemas*, 16(3): 37-45.

- 46 - Dong, X.B., Ulgiati, S., Yan, M.C., and Gao, W.S., 2008. Progress, influence and perspectives of emergy theories in China, in support of environmentally sound economic development and equitable trade. *Energy Policy*, 36(3): 1019-1028.
- 47 - M. Ascione, L. Campanella, F. Cherubini, S. Bargigli and S. Ulgiati, 2008. The Material and Energy Basis of Rome: An Investigation of Direct and Indirect Resource Use through Material Flow, Energy and Footprint Methods. *ChemSusChem*, 1: 450 – 462.
- 48 - Federici, M., Ulgiati, S., and Basosi, R., 2008. A thermodynamic, environmental and material flow analysis of the Italian highway and railway transport systems. *Energy_The International Journal*, 33: 760–775.
- 49 - Cherubini, F., Bargigli, S., and Ulgiati, S., 2008. Life cycle assessment of urban waste management: Energy performances and environmental impacts. The case of Rome, Italy. *Waste Management*, 28(12): 2552–2564
- 47 - Cherubini, F., Raugei, M., and Ulgiati, S., 2008. LCA of Magnesium production. Technological overview and worldwide estimation of environmental burdens. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(8-9): 1093–1100.
- 48 - Dong, X.B., Ulgiati, S., Yan, M.C., Zhang, X.S., and Gao, W.S., 2008. Energy and Emergy Evaluation of bio-Ethanol Production from Wheat in Henan Province, China. *Energy Policy*, 36 (10): 3882– 3892.
- 49 - Pier Paolo Franzese, Giovanni Fulvio Russo, and Sergio Ulgiati, 2008. Modelling the interplay of environment, economy and resources in Marine Protected Areas. A case study in Southern Italy. *Ecological Questions*, 10: 91 – 97
- 50 - Raugei, M., and Ulgiati, S., 2009. A novel approach to the problem of geographic allocation of environmental impacts in Life Cycle Assessment and Material Flow Analysis. *Ecological Indicators*, 9(6): 1257-1264.
- 51 - Ulgiati, S., Brown, M.T., and Lior, N., 2009. Advances in Energy Studies. Perspectives on energy future. Editorial Introduction. *Energy_The International Journal*, 34(3): 282-283.
- 52 - Franzese, P.P., Rydberg, T., Russo, G.F., and Ulgiati, S., 2009. Sustainable biomass production: A comparison between Gross Energy Requirement and Emergy Synthesis Methods. *Ecological Indicators*, 9(5): 959-970.
- 53 - Ulgiati, S., and Brown, M.T., 2009. Emergy and Ecosystem Complexity. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 14(1): 310-321
- 54 - Liu, G.Y., Yang, Z.F., Chen, B., and Ulgiati, S., 2009. Emergy-based urban health evaluation and development pattern analysis. *Ecological Modelling*, 220: 2291-2301.
- 55 - Cherubini, F., Bargigli, S., and Ulgiati, S., 2009. Life Cycle Assessment (LCA) of Waste Management Strategies: landfilling, sorting plant and incineration. *Energy_The International Journal*, 34: 2116-2123.

- 56 - Federici, M., Ulgiati, S., and Basosi, R., 2009. Air versus terrestrial transport modalities: an energy and environmental comparison". *Energy-The International Journal*, 34: 1493-1503.
- 57 – Ascione, M. Campanella, L., Cherubini, F., Ulgiati, S., 2009. Environmental Driving Forces of Urban Growth and Development. An Emergy-based Assessment of the City of Rome, Italy. *Landscape and Urban Planning*, 93: 238-249.
- 58 - Su, M.R., Yang, Z.F., Chen, B., Ulgiati, S., 2009. Urban ecosystem health assessment based on emergy and set pair analysis—A comparative study of typical Chinese cities. *Ecological Modelling*, 220(18): 2341-2348.
- 59 - Cherubini, F., Ulgiati, S., 2010. Crop residues as raw materials for biorefinery systems – A LCA case study. *Applied Energy*, 87(1): 47-57.
- 60 - Bargigli, S., Cigolotti, V., Pierini, D., Moreno, A., Iacobone, F., and Ulgiati, S., 2010. Cogeneration of heat and electricity. A comparison of gas turbine, internal combustion engine and MCFC/GT hybrid system alternatives. *Journal of Fuel Cell Science and Technology*, 7: 011019.1-011019.6.
61. Brown, M.T., Ulgiati, S., 2010. Updated evaluation of exergy and emergy driving the geobiosphere: A review and refinement of the emergy baseline. *Ecological Modelling*, 221(20): 2501-2508.
62. Geng, Y., Zhang, P., Ulgiati, S., Sarkis, J., 2010. Emergy Analysis of an Industrial Park: The Case of Dalian, China. *Science of the Total Environment*, 408: 5273–5283.
63. Ulgiati, S., Ascione, M., Bargigli, S., Cherubini, F., Franzese, P.P., Raugei, M., Viglia, S., Zucaro, A., 2011. Material, Energy and Environmental Performance of Technological and Social Systems under a Life Cycle Assessment Perspective. *Ecological Modelling*, 222(1): 176-189.
64. Brown, M.T., Protano, G., and Ulgiati, S., 2011. Assessing Geobiosphere Work of Generating Global Reserves of Coal, Crude Oil, and Natural Gas. *Ecological Modelling*, 222(3): 879-887.
65. Zhang, L.X., Ulgiati, S., Yang, Z.F., and Chen, B., 2011. Emergy evaluation and economic analysis of three wetland fish farming systems in Nansi Lake area, China. *Journal of Environmental Management*, 92(3): 683-694.
66. Ulgiati, S., Zucaro, A., and Franzese, P.P., 2011. Shared Wealth or Nobody's Land? The Worth of Natural Capital and Ecosystem Services. *Ecological Economics*, 70(4): 778-787.
67. Häyhä, T., Franzese, P.P., and Ulgiati, S., 2011. Economic and Environmental performance of Electricity Production in Finland: A multicriteria assessment framework. *Ecological Modelling*, 223: 81-90.

68. Ascione, M., Bargigli, S., Campanella, L., and Ulgiati, S., 2011. Exploring an urban system's dependence on the environment as a source and a sink. The city of Rome (Italy) across space and time scales. *ChemSusChem*, 4: 613-627.
69. Ulgiati, S., Ascione, M., Zucaro, A., Campanella, L., 2011. Emergy-based complexity measures in natural and social systems. *Ecological Indicators*, 11(5): 1185-1190.
70. Zhang, Y.Q., Ulgiati, S., Dong, X.B., Pfaler, D., 2011. Using ecological criteria to develop CDM projects in Zhifanggou Valley, Loess Plateau, China. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 141(3-4): 410-416.
71. Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Bin Chen, Sergio Ulgiati, 2011. Monitoring trends of urban development and environmental impact of Beijing, 1999–2006. *Science of The Total Environment*, 409(18): 3295-3308.
72. Brown, M.T., Ulgiati, S., 2011. Can emergy sustainability index be improved? A response to Harizaj. *Ecological Modelling*, 222(12): 2034-2035.
73. Cherubini, F., Strømman, A.H., Ulgiati, S., 2011. Influence of allocation methods on the environmental performance of biorefinery products. A case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 55: 1070–1077.
74. Ramos Martin, J., Giampietro, M., and Ulgiati, S., 2011. Can we break the Addiction to fossil energy? *Ecological Modelling*, 223: 1-3.
75. Brown, M.T., and Ulgiati, S., 2011. Understanding the global economic crisis: A biophysical perspective. *Ecological Modelling*, 223: 4-13.
76. Dong, X.B., Zhang, Y.F., Cui, W.J., Xun, B., Yu, B.H., Ulgiati, S., and Zhang, X.S., 2011. Emergy-Based Adjustment of the Agricultural Structure in a Low-Carbon Economy in Manas County of China. *Energies* 2011, 4(9): 1428-1442. ISSN 1996-1073. doi:10.3390/en4091428.
77. Viglia, S., Franzese, P. P., Zucaro, A., Blackstock, K. L., Matthews, K. B., Ulgiati, S., 2011. Resource use and biophysical constraints of Scottish agriculture. *Ecological Questions*, 15: 57-69. DOI: 10.2478/v10090-011-0036-1. http://www.eq.umk.pl/images/articles/vol15/eq15_2011_57-69.pdf
78. L. Giunti, L. Mercalli, A. Poggio, M. Ponti, A. Tartaglia, S. Ulgiati, M. Zucchetti, 2012. Economic, Environmental and Energy Assessment of the Turin-Lyon High-Speed Rail. *International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences (IJEES)* Vol. 2 (4): 361-368 (2012). ISSN:2224-4980
79. Dong, X.B., Yang W.K., Ulgiati, S., Yan, M.C., Zhang, X.S., 2012. The impact of human activities on natural capital and ecosystem services of natural pastures in North Xinjiang, China. *Ecological Modelling*, 225: 28-39.
80. Fahd, S., Fiorentino, G., Mellino, S., and Ulgiati, S., 2012. Cropping Bioenergy and Biomaterials in Marginal Land. The added value of the Biorefinery concept. *Energy*, 37: 79-93.

81. Mark T Brown, Marco Raugei, Sergio Ulgiati, 2012. On boundaries and 'investments' in Emergy Synthesis and LCA: A case study on thermal vs. photovoltaic electricity. *Ecological Indicators* 15: 227–235
82. Ulgiati, S., and Brown, M.T., 2012. Resource quality, technological efficiency and factors of scale within the emergy framework: A response to Marco Raugei. *Ecological Modelling*, 227: 109-111.
83. Giampietro, M., Ramos Martin, J., Ulgiati, S., 2012. Can we break the addiction to fossil energy? *Energy*, 37: 2-4.
84. Buonocore, E., Franzese, P.P., Ulgiati, S., 2012. Assessing the environmental performance and sustainability of bioenergy production in Sweden: A life cycle assessment perspective. *Energy*, 37: 69-78.
85. Xiaobin Dong, Mark T. Brown, David Pfahler, Wesley W. Ingwersen, Muyi Kang, Yan Jin, Baohua Yu, Xinshi Zhang, Sergio Ulgiati, 2012. Carbon modeling and emergy evaluation of grassland management schemes in Inner Mongolia. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 158: 49–57.
86. Liu, G.Y., Yang, Z.F., Chen, B., and Ulgiati, S., 2013. Analysis of the scientific collaboration patterns in the Emergy Accounting field: A review of the co-authorship network structure. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 1(1):1-13.
87. Amalia Zucaro, Gabriella Fiorentino, Alessandra Zamagni, Silvia Bargigli, Paolo Masoni, Angelo Moreno, Sergio Ulgiati, 2013. How can life cycle assessment foster environmentally sound fuel cell production and use? *International Journal of Hydrogen Energy*, Volume 38, Issue 1, 11 January 2013, Pages 453-468
88. Bo Lou, Sergio Ulgiati, 2013. Identifying the environmental support and constraints to the Chinese economic growth—An application of the Emergy Accounting method. *Energy Policy*, Volume 55, April 2013, Pages 217-233
89. Geng, Y., Sarkis, J., Ulgiati, S., Zhang, P., 2013. Measuring China's Circular Economy. *Science*, 339: 1526-1527.
90. Mellino, S., Ripa, M. and Ulgiati, S., 2013. Spatial Accounting of Environmental Pressure and Resource Consumption Using Night-light Satellite Imagery. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 1(4): 361-379.
91. Zucaro, A., Mellino, S., Viglia, S., Ulgiati, S., 2013. Assessing the Environmental Performance and Sustainability of National Agricultural Systems. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 1(4): 381-397
92. Pereira, L., Zucaro, A., Ortega, E., Ulgiati, S., 2013. Wealth, Trade and the Environment: Carrying Capacity, Economic Performance and Wellbeing in Brazil and Italy. *Journal of Environmental Accounting and Management* 1 (2), 159-188.
93. Giannetti, B.F., Almeida, C.M.V.B., Agostinho, F., Bonilla, S.H., and Ulgiati, S.,

2013. Primary evidences on the robustness of environmental accounting from emergy. *Environmental Accounting and Management* 1(2): 203-212
94. Ripa, M, Buonauro, C., Mellino, S., Fiorentino, G. and Ulgiati, S., 2014. Recycling Waste Cooking Oil into Biodiesel: A Life Cycle Assessment. *International Journal of Performability Engineering* 10(4): 347-356.
95. Fiorentino, G., Ripa, M., Mellino, S., Fahd, S., Ulgiati, S., 2014. Life cycle assessment of Brassica carinata biomass conversion to bioenergy and platform chemicals. *Journal of Cleaner Production*, 66: 174-187.
96. Ripa, M., Ulgiati, S., Schnitzer, H., 2014. Guest Editorial. *International Journal of Performability Engineering* 10(4): 333-336.
97. Pier Paolo Franzese, Mark T. Brown, Sergio Ulgiati, 2014. Environmental accounting: Emergy, systems ecology, and ecological modelling. *Ecological Modelling*, Volume 271: 1-3
98. Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Bin Chen, Sergio Ulgiati, 2014. Emergy-based dynamic mechanisms of urban development, resource consumption and environmental impacts. *Ecological Modelling, Volume 271, Pages 90-102*
99. Salvatore Mellino, Maddalena Ripa, Amalia Zucaro, Sergio Ulgiati, 2014. An emergy-GIS approach to the evaluation of renewable resource flows: A case study of Campania Region, Italy. *Ecological Modelling, Volume 271, Pages 103-112*
100. Patrizia Ghisellini, Amalia Zucaro, Silvio Viglia, Sergio Ulgiati, 2014. Monitoring and evaluating the sustainability of Italian agricultural system. An emergy decomposition analysis. *Ecological Modelling, Volume 271, Pages 132-148*
101. Zucaro, A., Ripa, M., Mellino, S., Ascione, M. and Ulgiati, S., 2014. Urban resource use and environmental performance indicators. An application of decomposition analysis. *Ecological Indicators* 47: 16-25.
102. Ghisellini, P., Protano, G., Viglia, S., Gaworski, M., Setti, M., Ulgiati, S., 2014. Integrated Agricultural and Dairy Production within a Circular Economy Framework. A Comparison of Italian and Polish Farming Systems. *Journal of Environmental Accounting and Management* 2 (4) 367-384.
103. X.B. Dong, B.H. Yu, M.T. Brown, Y.S. Zhang, M.Y. Kang, Y. Jin, X.S. Zhang, S. Ulgiati, 2014. Environmental and economic consequences of the overexploitation of natural capital and ecosystem services in Xilinguole League, China. *Energy Policy*, 67:767-780.
104. Ulgiati, S., Brown, M.T., 2014. Labor and Services as Information Carriers in Emergy-LCA Accounting. *Environmental Accounting and Management* 2(2): 163-170
105. Rótolo, G.C., Montico, S., Francis, C.A., Ulgiati, S., 2014. Performance and Environmental Sustainability of Cash Crop Production in Pampas Region, Argentina. *Environmental Accounting and Management* 2(3): 229-256

106. G.S. Dai, S. Ulgiati, Y.S. Zhang, B.H. Yu, M.Y. Kang, Y. Jin, X.B. Dong, X.S. Zhang, 2014. The false promises of coal exploitation: How mining affects herdsmen well-being in the grassland ecosystems of Inner Mongolia. *Energy Policy*, 67: 146-153.
107. Ghisellini, P., Protano, G., Viglia, S., Gaworski, M., Setti, M., Ulgiati, S., 2014. Integrated Agricultural and Dairy Production within a Circular Economy Framework. A comparison of Italian and Polish Farming Systems. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 2(4): 367-384
108. Mellino, S., Protano, G., Buonocore, E., De Angelis, G., Liu, G., Xu, L. and Ulgiati, S., 2015. Alternative Options for Sewage Sludge Treatment and Process Improvement Through Circular Patterns: LCA-based Case Study and Scenarios. *Journal of Environmental Accounting and Management*. 3(1): 1-8.
109. Clerico, M., Giunti, L., Mercalli, L., Ponti, M., Tartaglia, A., Ulgiati, S., Zucchetti, M., 2015. Railway Related Impacts: The Turin-Lyon High-Speed Rail Case. *Fresenius Environmental Bulletin*, 24(5A): 1887-1895.
110. Mellino, S. and Ulgiati, S., 2015. Mapping the evolution of impervious surfaces to investigate landscape metabolism: an Emergy-GIS monitoring application. *Ecological Informatics*, 26(1): 50-59.
111. Rotolo, G.C., Francis, C., Cravioto, R.M., Viglia, S., Pereyra, A., Ulgiati, S., 2015. Time to re-think the GMO revolution in agriculture. *Ecological Informatics*, 26(1): 35-49.
112. Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Bin Chen, Jieru Zhang, Xinyu Liu, Yan Zhang, Meirong Su, Sergio Ulgiati, 2015. Scenarios for sewage sludge reduction and reuse in clinker production towards regional eco-industrial development: a comparative emergy-based assessment. *Journal of Cleaner Production*, 103: 371-383
113. Mellino S., Buonocore E., Ulgiati S., 2015. The worth of land use: A GIS-emergy evaluation of natural and human-made capital. *Science of The Total Environment*, 506-507: 137-148.
114. Mingyue Pang, Lixiao Zhang, Sergio Ulgiati, Changbo Wang, 2015. Ecological impacts of small hydropower in China: Insights from an emergy analysis of a case plant. *Energy Policy*, 76: 112-122.
115. Bala Gala, A., Raugei, M., Ripa, M., Ulgiati, S., 2015. Dealing with waste products and flows in Life Cycle Assessment and Emergy Accounting: Methodological overview and synergies. *Ecological Modelling*, 315: 69-76
116. Buonocore, E., Vanoli L., Carotenuto A., Ulgiati S., 2015. Integrating life cycle assessment and emergy synthesis for the evaluation of a dry steam geothermal power plant in Italy. *Energy*, 86: 476-487.

117. G. Fiorentino, M. Ripa, G. Protano, C. Hornsby, S. Ulgiati, 2015. Life Cycle Assessment of Mixed Municipal Solid Waste: Multi-input versus multi-output perspective. *Waste Management*, 46: 599-611.
118. Rótolo, G.C., Francis, C., Craviotto, R.M, Ulgiati, S., 2015. Environmental Assessment of Maize Production Alternatives: Traditional, Intensive and GMO-Based Cropping Patterns. *Ecological Indicators*, 57: 48-60.
119. Bo Lou, Yonghai Qiu, Sergio Ulgiati, 2015. Emergy-based indicators of regional environmental sustainability: A case study in Shanwei, Guangdong, China. *Ecological Indicators*, 57: 514-524
120. Rótolo, G.C., Montico, S., Francis, C., Ulgiati, S., 2015. How Land Allocation and Technology Innovation Affect the Sustainability of Agriculture in Argentina Pampas. An Expanded Life Cycle Analysis. *Agricultural Systems*, 141: 79-93.
121. Giannetti, B.F., Agostinho, F., Moraes, L.C., Almeida, C.M.V.B, and Ulgiati, S., 2015. Cleaner production strategies in tannery plants: the need for more comprehensive cost-benefit assessment methods towards environmentally sound decision making. *Environmental Impact Assessment Review*, 54: 22-38.
122. Dong, X.B., Dai, G.S., Ulgiati, S., Na, R.S., Zhang, X.S., Kang, M., Wang, X.C., 2015. On the relationship between economic development, environmental integrity and wellbeing. The point of view of herdsmen in Northern China grassland. *PLOS ONE*, 2: 1-23.
123. Mellino, S., Protano, G., Buonocore, E., De Angelis, G., Liu, G.Y., Xu, L.Y., Ulgiati, S., 2015. Alternative Options for Sewage Sludge Treatment and Process Improvement Through Circular Patterns: LCA-based Case Study and Scenarios. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 3(1).
124. Ghisellini, P., Setti, M., and Ulgiati, S., 2016. Energy and Land Use in Worldwide Agriculture, An application of Life Cycle Energy and Cluster Analysis. *Environment, Development and Sustainability*, 18(3): 799-837.
125. Liu, G.Y., Yang, Z.F., Chen, B., Zhang, Y., Su, M.R., Ulgiati, S., 2016. Prevention and control policy analysis for energy-related regional pollution management in China. *Applied Energy*, 166: 292-300.
126. Zhe Liu, Yong Geng, Sergio Ulgiati, Hung-Suck Park, Fujita Tsuyoshi, Hui Wang, 2016. Uncovering key factors influencing one industrial park's sustainability: a combined evaluation method of emergy analysis and index decomposition analysis. *Journal of Cleaner Production*, 114: 141-149.
127. Xinyu Liu, Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Bin Chen, Sergio Ulgiati, 2016. Comparing national environmental and economic performances through emergy sustainability indicators: Moving environmental ethics beyond anthropocentrism toward ecocentrism. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58: 1532-1542.

128. Ghisellini, P., Cialani, C., and Ulgiati, S., 2016. A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114: 11-32.
129. Casazza, M., Liu, GY, Ulgiati, S., 2016. The Tenth Planetary Boundary: To What Extent Energy Constraints Matter. *Journal of Environmental Accounting and Management*, 4(4): 399-411.
130. Mark T. Brown, Daniel E. Campbell, Sergio Ulgiati, Pier Paolo Franzese, 2016. The geobiosphere emergy baseline: A synthesis, *Ecological Modelling*, 339: 89-91
131. Mark T. Brown, Daniel E. Campbell, Christopher De Vilbiss, Sergio Ulgiati, 2016. The geobiosphere emergy baseline: A synthesis, *Ecological Modelling*, 339: 92-95
132. Mark T. Brown, Sergio Ulgiati, 2016. Assessing the global environmental sources driving the geobiosphere: A revised emergy baseline, *Ecological Modelling*, 339: 126-132
133. Mark T. Brown, Sergio Ulgiati, 2016. Emergy assessment of global renewable sources, *Ecological Modelling*, 339: 148-156
134. Lixiao Zhang, Mingyue Pang, Changbo Wang, Sergio Ulgiati, 2016. Environmental sustainability of small hydropower schemes in Tibet: An emergy-based comparative analysis, *Journal of Cleaner Production*, 135: 97-104.
135. Yang, SY, Chen, B., and Ulgiati, S., 2016. Co-benefits of CO₂ and PM_{2.5} emission reduction. *Energy Procedia*, 104: 92-97
136. Yong Geng, Joseph Sarkis, and Sergio Ulgiati, 2016. Sustainability, well-being, and the circular economy in China and worldwide. *Science*, special issue "Pushing the Boundaries of Scientific Research: 120 Years of Addressing Global Issues", pp. 73-76. 11 March 2016.
137. Xiaoman Yu, Yong Geng, Huijuan Dong, Sergio Ulgiati, Zhe Liu, Zuoxi Liu, Zhixiao Ma, Xu Tian, Lu Sun, 2016. Sustainability assessment of one industrial region: A combined method of emergy analysis and IPAT (Human Impact Population Affluence Technology). *Energy*, 107: 818-830.
138. Gengyuan Liu, Steve-Wonder Amakpah, Zhifeng Yang, Bin Chen, Yan Hao, Sergio Ulgiati, The Evolution of Cities: "Brains" or "Parasites" of Sustainable Production and Consumption Processes in China, *Energy Procedia*, Volume 88, June 2016, Pages 218-223.
139. Fanxin Meng, Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Yan Hao, Sergio Ulgiati, 2016. Assessment of Urban Transportation Metabolism from Life Cycle Perspective: A Multi-method Study, *Energy Procedia*, 88: 243-249.
140. Nicolaus, B., Poli, A., Di Donato, P., Romano, I., Laezza, G., Gioiello, A., Ulgiati, S., Fratianni, F., Nazzaro, F., Orlando, P., and Dumontet, S., 2016. Pb⁺² Effects on

Growth, Lipids, and Protein and DNA Profiles of the Thermophilic Bacterium *Thermus Thermophilus*. *Microorganisms*, 4, 45: 1-14

141. de Freitas Bueno, M.F., Almeida, C.M.V.B., Agostinho, F., Ulgiati, S., Giannetti, B.F., 2016. An Emergy Environmental Accounting-Based Study of Different Biofuel Production Systems. In: Irenilza Nääs, Oduvaldo Vendramett0, João Mendes Reis, Rodrigo Franco Gonçalves, Márcia Terra Silva, Gregor von Cieminski, Dimitris Kiritsis (eds) *Advances in Production Management Systems. Initiatives for a Sustainable World. APMS 2016. IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 488: 876-883. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51133-7_103

142. Olga Kordas, Gengyuan Liu, Sergio Ulgiati, 2017. Energy and urban systems, *Applied Energy*, 186: 83-85

143. Hornsby, K., Ripa, M., Vassillo, C., Ulgiati, S., 2017. A roadmap towards integrated assessment and participatory strategies in support of decision-making processes. The case of urban waste management. *Journal Cleaner Production*, 142: 157-172

144. Ripa, M., Fiorentino, G., Giani, H., Clausen, A., Ulgiati, S., 2017. Refuse recovered biomass fuel from municipal solid waste. A life cycle assessment. *Applied Energy*, 186(2): 211-225.

145. Ripa, M., Fiorentino, G., Vacca, V., Ulgiati, S., 2017. The relevance of site-specific data in Life Cycle Assessment (LCA). The case of the municipal solid waste management in the metropolitan city of Naples (Italy), *Journal of Cleaner Production*, 142: 445-460

146. Santagata, R., Ripa, M., Ulgiati, S., 2017. An environmental assessment of electricity production from slaughterhouse residues. Linking urban, industrial and waste management systems, *Applied Energy*, 186: 175-188

147. Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Brian D. Fath, Lei Shi, Sergio Ulgiati, 2017. Time and space model of urban pollution migration: Economy-energy-environment nexus network, *Applied Energy*, 186: 96-114

148. Fiorentino, G., Ripa, M., Ulgiati, S., 2017. Chemicals from Biomass: Technological versus Environmental Feasibility. A Review. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*. 11:195–214.

149. Fanxin Meng, Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Marco Casazza, Shenghui Cui, Sergio Ulgiati, 2017. Energy efficiency of urban transportation system in Xiamen, China. An integrated approach, *Applied Energy*, 186(2): 234-248

150. X. Long, Xi Ji, S. Ulgiati, 2017. Is urbanization eco-friendly? An energy and land use cross-country analysis, *Energy Policy*, 100: 387-396

151. S. Viglia, K.B. Matthews, D.G. Miller, D. Wardell-Johnson, M. Rivington, S. Ulgiati, 2017. The social metabolism of Scotland: An environmental perspective, *Energy Policy*, 100: 304-313

152. Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Yuchen Tang, Sergio Ulgiati, 2017. Spatial correlation model of economy-energy-pollution interactions: The role of river water as a link between production sites and urban areas, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69: 1018-1028
153. Xu Tian, Yong Geng, Sergio Ulgiati, 2017. An emergy and decomposition assessment of China-Japan trade: Driving forces and environmental imbalance, *Journal of Cleaner Production*. 141: 359-369
154. Puca, A., Carrano, M., Liu, G., Musella, D., Ripa, M., Viglia, S., Ulgiati, S., 2017. Energy and eMergy assessment of the production and operation of a personal computer, *Resources, Conservation and Recycling*, 116: 124-136
155. Marco Casazza, Carlotta Ferrari, Gengyuan Liu, Sergio Ulgiati, 2017. 'Hope for a Celestial City - A Triptych': A musical composition for sustainability and cleaner productions for the Jing-Jin-Ji region, China, *Journal of Cleaner Production*, 140: 1893-1902
156. Geng, Y., Tian, Xu, Sarkis, J., Ulgiati, S., 2017. China-USA Trade: Indicators for Equitable and Environmentally Balanced Resource Exchange. *Ecological Economics*, 132: 245-254.
157. Mellino, S., Petrillo, A., Cigolotti, V., Autorino, C., Jannelli, E., Ulgiati, S., 2017. A Life-Cycle Assessment of lithium battery and hydrogen-FC powered electric bicycles: Searching for cleaner solutions to urban mobility. *Hydrogen Energy*, 42: 1830-1840
158. Casazza, M., Maraga, F., Liu, GY, Lega, M., Turconi, L., Ulgiati, S., 2017. River water quality and its relation with air quality: A long-term case study in a remote and pristine NW Italian Headwater catchment. *Environmental Accounting and management*, 5(1): 34-47
159. Liu, GY, Hao, Y., Dong, L., Yang, ZF, Zhang, Y., Ulgiati, S., 2017. An emergy-LCA analysis of municipal solid waste management. *Resources, Conservation and Recycling*, 120: 131-143.
160. Wei, HJ, Fan, WG, Ding, ZY, Weng, BQ, Xing, KX, Wang, XC, Lu, NC, Ulgiati, S., Dong, XB, 2017. Ecosystem Services and ecological Restoration in the Northern Shaanxi Loess Plateau, China, in Relation to Climate Fluctuation and Investments in Natural Capital. *Sustainability*, 9(199):1-20
161. Zucchetti, M., Clerico, M., Giunti, L., Mercalli, L., Poggio, A., Ponti, M., Tartaglia, A., Ulgiati, S., 2017. The Turin-Lyon high-speed rail: A technical assessment. *International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences (IJEES)*, 7(1): 141-148.
162. Shupe Huang, Haizhong An, Silvio Viglia, Elvira Buonocore, Wei Fang, and Sergio Ulgiati, 2017. Revisiting China-Africa trade from an environmental perspective. *Journal of Cleaner Production* 167: 553-570.

163. F. Corcelli, M. Ripa, S. Ulgiati, S., 2017. End-of-life treatment of crystalline silicon photovoltaic panels. An emergy-based case study. *Journal of Cleaner Production*, 161: 1129-1142.
164. C. Hornsby, N. Head, E. Ploumistou, S. Ulgiati, 2017. Cross-Cultural Assessments and Stakeholder Consultancy towards Resource Waste Reduction and Climate Change Prevention. *SOJ Symbiosis Online Journal - Psychology*. <https://symbiosisonlinepublishing.com/psychology/>. Open Access. Pp. 1-22.
165. F. Santoni, D.M. Silva Mosqueda, D. Pumiglia, E. Viceconti, B. Conti, C. Boigues Munoz, B. Bosio, S. Ulgiati, S.J. McPhail, 2017. In-situ study of the gas-phase composition and temperature of an intermediate-temperature solid oxide fuel cell anode surface fed by reformed natural gas. *Journal of Power Sources*, 370: 36-44
166. Xu, Tian, Yong Geng, Silvio Viglia, Raimund Bleischwitz, Elvira Buonocore, Sergio Ulgiati, 2017. Regional disparities in the Chinese economy. An emergy evaluation of provincial international trade. *Resources, Conservation and Recycling*, 126: 1-11.
167. Fanxin Meng, Gengyuan Liu, Zhifeng Yang, Yan Hao, Yan Zhang, Meirong Su, Sergio Ulgiati, 2017. Structural analysis of embodied greenhouse gas emissions from key urban materials: A case study of Xiamen City, China. *Journal of Cleaner Production*, 163: 212-223
168. Meng, Fanxin, Liu, Gengyuan, Yang, Zhifeng, Hao, Yan, Zhang, Yan, Ulgiati, Sergio, 2017. Life Cycle Perspective for Urban Energy Use and Carbon Emissions: A Case Study of Xiamen, China. *JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AND MANAGEMENT*, 5(1): 71-76
169. T. Endreny, R. Santagata, A. Perna, C. De Stefano, R.F. Rallo, S. Ulgiati, 2017. Implementing and managing urban forests: A much needed conservation strategy to increase ecosystem services and urban wellbeing. *Ecological Modelling* 360: 328–335.
170. G. Rotolo, C.A. Francis, S. Ulgiati, 2018. Environmentally sound resource valuation for a more sustainable international trade: Case of Argentina maize. *Resources, Conservation & Recycling*, 131 (2018) 271–282
171. Casazza, M., Varchetta, G., Pirozzi, N., Teta, R., Ulgiati, S., Lega, M., 2018. A survey method toward an effective emission monitoring within the urban environment: a case study in the port of Naples (Italy). *International Journal of Environmental Impacts*, 1(1), 1-13
172. Corcelli, F., Ripa, M., Ulgiati, S., 2018. Efficiency and sustainability indicators for papermaking from virgin pulp. An emergy-based case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 131: 313-328. ISSN: 0921-3449, doi: 10.1016/j.resconrec.2017.11.028
173. P. Ghisellini, M. Ripa, S. Ulgiati, 2018. Exploring environmental and economic costs and benefits of a circular economy approach to the construction and demolition sector. A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 178: 618-643.

174. Shaozhuo Zhong, Yong Geng, Hainan Kong, Bin Liu, Sergio Ulgiati, 2018. Emergy-based sustainability evaluation of Erhai Lake Basin in China. *Journal of Cleaner Production*, 178: 142-153. ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.01.019
175. S. Spagnolo, F. Gonella, S. Viglia, S. Ulgiati, 2018. Venice artistic glass: Linking art, chemistry and environment. A comprehensive emergy analysis. *Journal of Cleaner Production* 171: 1638-1649. ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2017.10.074
176. Andi Mehmeti, Athanasios Angelis-Dimakis, George Arampatzis, Stephen J. McPhail and Sergio Ulgiati, 2018. Life Cycle Assessment and Water Footprint of Hydrogen Production Methods: From Conventional to Emerging Technologies. *Environments* 5(24): 1-19; doi:10.3390/environments5020024.
177. Buonocore, Elvira, Mellino, Salvatore, De Angelis, Giuseppe, Liu, Gengyuan, Ulgiati, Sergio (2018). Life cycle assessment indicators of urban wastewater and sewage sludge treatment. *ECOLOGICAL INDICATORS*, vol. 94, p. 13-23, ISSN: 1470-160X, doi: 10.1016/j.ecolind.2016.04.047
178. Fabiana Corcelli, Maddalena Ripa, Enrica Leccisi, Viviana Cigolotti, Valeria Fiandra, Giorgio Graditi, Lucio Sannino, Marco Tammaro, Sergio Ulgiati, 2018. Sustainable urban electricity supply chain – Indicators of material recovery and energy savings from crystalline silicon photovoltaic panels end-of-life, *Ecological Indicators*, 94: 37-51.
179. Viglia, Silvio, Civitillo, Dario Felice, Cacciapuoti, Gianluca, Ulgiati, Sergio (2018). Indicators of environmental loading and sustainability of urban systems. An emergy-based environmental footprint. *ECOLOGICAL INDICATORS*, vol. 94, p. 82-99, ISSN: 1470-160X, doi: 10.1016/j.ecolind.2017.03.060
180. Huang, Shupe, An, Haizhong, Viglia, Silvio, Fiorentino, Gabriella, Corcelli, Fabiana, Fang, Wei, Ulgiati, Sergio (2018). Terrestrial transport modalities in China concerning monetary, energy and environmental costs. *ENERGY POLICY*, vol. 122, p. 129-141, ISSN: 0301-4215, doi: 10.1016/j.enpol.2018.06.047
181. Lu, Nachuan, Wei, Hejie, Fan, Weiguo, Xu, Zihan, Wang, Xuechao, Xing, Kaixiong, Dong, Xiaobin, Viglia, Silvio, Ulgiati, Sergio (2018). Multiple influences of land transfer in the integration of Beijing-Tianjin-Hebei region in China. *ECOLOGICAL INDICATORS*, vol. 90, p. 101-111, ISSN: 1470-160X, doi: 10.1016/j.ecolind.2018.02.057
182. Corcelli, Fabiana, Fiorentino, Gabriella, Vehmas, Jarmo, Ulgiati, Sergio (2018). Energy efficiency and environmental assessment of papermaking from chemical pulp - A Finland case study. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, vol. 198, p. 96-111, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.07.018
183. Lega, Massimiliano, Casazza, Marco, Turconi, Laura, Luino, Fabio, Tropeano, Domenico, Savio, Gabriele, Ulgiati, Sergio, Endreny, Theodore (2018). Environmental Data Acquisition, Elaboration and Integration: Preliminary Application to a Vulnerable Mountain Landscape and Village (Novalesa, NW Italy). *ENGINEERING*, vol. 4, p. 635-642, ISSN: 2095-8099, doi: 10.1016/j.eng.2018.08.011

184. Ghisellini, Patrizia, Ji, Xi, Liu, Gengyuan, Ulgiati, Sergio (2018). Evaluating the transition towards cleaner production in the construction and demolition sector of China: A review. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, vol. 195, p. 418-434, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.05.084
185. Xue, Jingyan, Liu, Gengyuan, Casazza, Marco, Ulgiati, Sergio (2018). Development of an urban FEW nexus online analyzer to support urban circular economy strategy planning. *ENERGY*, vol. 164, p. 475-495, ISSN: 0360-5442, doi: 10.1016/j.energy.2018.08.198
186. Mehmeti, Andi, McPhail, Stephen J., Ulgiati, Sergio (2018). Life cycle inventory data and metrics for high-temperature fuel cells: A streamlined decision-support tool and case study application. *ENERGY*, vol. 159, p.1195-1205, ISSN: 0360-5442, doi: 10.1016/j.energy.2018.06.139
187. Casazza, Marco, Lega, Massimiliano, Liu, Gengyuan, Ulgiati, Sergio, Endreny, Theodore A. (2018). Aerosol pollution, including eroded soils, intensifies cloud growth, precipitation, and soil erosion: A review. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, vol. 189, p. 135-144, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.04.004
188. Tian, Xu, Geng, Yong, Buonocore, Elvira, Sarkis, Joseph, Ulgiati, Sergio (2018). Uncovering resource losses and gains in China's foreign trade. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, vol. 191, p. 78-86, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.04.210
189. Brown, Mark, Raugei, Marco, Viglia, Silvio, Casazza, Marco, Schnitzer, Hans, Kordas, Olga, Ulgiati, Sergio (2018). Editorial: Indicators of Energy Use in Urban Systems. *ECOLOGICAL INDICATORS*, vol. 94, p. 1-3, ISSN: 1470-160X, doi: 10.1016/j.ecolind.2018.09.038
190. Fan, Weiguo, Gao, Zhicheng, Chen, Nan, Wei, Hejie, Xu, Zihan, Lu, Nachuan, Wang, Xuechao, Zhang, Peng, Ren, Jiahui, Ulgiati, Sergio, Dong, Xiaobin (2018). It is worth pondering whether a carbon tax is suitable for China's agricultural-related sectors. *ENERGIES*, vol. 11, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en11092296
191. Rotolo, G. C., Francis, C. A., Ulgiati, S., 2018. Environmentally sound resource valuation for a more sustainable international trade: Case of argentine maize. *Resources, Conservation and Recycling*, 131: 271-282.
192. Xu, Zihan, Fan, Weiguo, Wei, Hejie, Zhang, Peng, Ren, Jiahui, Gao, Zhicheng, Ulgiati, Sergio, Kong, Weidong, Dong, Xiaobin (2019). Evaluation and simulation of the impact of land use change on ecosystem services based on a carbon flow model: A case study of the Manas River Basin of Xinjiang, China. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, vol. 652, p. 117-133, ISSN: 0048-9697, doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.10.206
193. Florio, Ciro, Fiorentino, Gabriella, Corcelli, Fabiana, Ulgiati, Sergio, Dumontet, Stefano, Güsewell, Joshua, Eltrop, Ludger (2019). A life cycle assessment of biomethane

production from waste feedstock through different upgrading technologies. *ENERGIES*, vol. 12, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12040718

194. Ji, Xi, Ren, Jingyi, Ulgiati, Sergio (2019). Towards urban-rural sustainable cooperation: Models and policy implication. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, vol. 213, p. 892-898, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.12.097

195. Fiorentino, Gabriella, Zucaro, Amalia, Ulgiati, Sergio (2019). Towards an energy efficient chemistry. Switching from fossil to bio-based products in a life cycle perspective. *ENERGY*, vol. 170, p. 720-729, ISSN: 0360-5442, doi: 10.1016/j.energy.2018.12.206

196. Ulgiati S., Fiorentino G., Raugei M., Schnitzer H., Lega M., 2019. Cleaner production for human and environmental well-being. *Journal of Cleaner Production*, 237:1-17.

197. Liu G., Casazza M., Hao Y., Zhang Y., Ulgiati S., 2019. Emergy analysis of urban domestic water metabolism: A case study in Beijing (China). *Journal of Cleaner Production*, 234: 714-724.

198. Ulgiati S., Agostinho F., Liu G., Ripa M., Ramos Martin J., Reddy S., 2019. Editorial: Perspectives on energy futures, environment and wellbeing. *Energy Policy*, 133: 1-3.

199. Ulgiati S., Casazza M., Kordas O., Vanoli L., Basosi R., Mauro A., 2019. Energy technologies and perspectives for human and environmental wellbeing. *Energy*, 183: 1-3.

200. Casazza M., Lega M., Jannelli E., Minutillo M., Jaffe D., Severino V., Ulgiati S., 2019. 3D monitoring and modelling of air quality for sustainable urban port planning: Review and perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 231: 1342-1352.

201. Ahmad R., Liu G., Santagata R., Casazza M., Xue J., Khan K., Nawab J., Ulgiati S., Lega M., 2019. LCA of hospital solid waste treatment alternatives in a developing country: The case of District Swat, Pakistan. *Sustainability (Switzerland)*, 11(13): 3501.

202. Wei H., Fan W., Lu N., Xu Z., Liu H., Chen W., Ulgiati S., Wang X., Dong X., 2019. Integrating biophysical and sociocultural methods for identifying the relationships between ecosystem services and land use change: Insights from an Oasis area. *Sustainability (Switzerland)*, 11(9): 2598.

203. Casazza M., Huisingh D., Ulgiati S., Severino V., Liu G., Lega M., 2019. Product service system-based municipal solid waste circular management platform in Campania region (Italy): A preliminary analysis. *Procedia CIRP*, 83: 224-229.

204. Vassillo C., Restaino D., Santagata R., Viglia S., Vehmas J., Ulgiati S., 2019. Barriers and solutions to the implementation of energy efficiency. A survey about stakeholders' diversity, motivations and engagement in Naples (Italy). *Journal of Environmental Accounting and Management*, 7(2), 229-251.

205. Sergio Ulgiati and Amalia Zucaro, 2019. Challenges in Urban Metabolism: Sustainability and Well-Being in Cities. *Frontiers in Sustainable Cities*, www.frontiersin.org. 1(1): 1-3.
204. Kehoe, Laura, Reis, Tiago, Virah-Sawmy, Malika, Balmford, Andrew, Ku6mmerle, Tobias, Knohl, Alexander, Antonelli, Alexandre, Balmford, Andrew, Hochkirch, Axel, Vira, Bhaskar,..., Ulgiati, Sergio, ...et al., 2019. Make EU trade with Brazil sustainable. *Science*, sciencemag.org, 364(26 April 2019): 341.
207. Patrizia Ghisellini, Remo Santagata, Amalia Zucaro, and Sergio Ulgiati, 2019. Circular patterns of waste prevention and recovery. *E3S Web of Conferences* 119, 00003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201911900003>.
208. Santagata R., Zucaro A., Fiorentino G., Lucagnano E., Ulgiati S., 2020. Developing a procedure for the integration of Life Cycle Assessment and Emergy Accounting approaches. The Amalfi paper case study. *Ecological Indicators*, 117: 106676.
209. Liu Y., Li H., Huang S., An H., Santagata R., Ulgiati S., 2020. Environmental and economic-related impact assessment of iron and steel production. A call for shared responsibility in global trade. *Journal of Cleaner Production*, 269; 122239.
210. Gao Z., Wan R., Ye Q., Fan W., Guo S., Ulgiati S., Dong X., 2020. Typhoon disaster risk assessment based on emergy theory: A case study of Zhuhai City, Guangdong Province, China. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10): 4212.
211. Ji X., Han M., Ulgiati S., 2020. Optimal allocation of direct and embodied arable land associated to urban economy: Understanding the options deriving from economic globalization. *Land Use Policy*, 91: 104392.
212. Santagata R., Zucaro A., Viglia S., Ripa M., Tian X., Ulgiati S., 2020. Assessing the sustainability of urban eco-systems through Emergy-based circular economy indicators. *Ecological Indicators*, 109: 105859.
213. Ghisellini P., Ulgiati S., 2020. Circular economy transition in Italy. Achievements, perspectives and constraints. *Journal of Cleaner Production*, 243: 1-18.
214. Santagata R., Zucaro A., Viglia S., Ripa M., Tian X., Ulgiati S., 2020. Corrigendum to "Assessing the sustainability of urban eco-systems through Emergy-based circular economy indicators". *Ecological Indicators*, 110: 105918. [Ecol. Indic. (2020) 105859](S1470160X19308532)(10.1016/j.ecolind.2019.105859).
215. Nausicaa Pollaro, Remo Santagata, Sergio Ulgiati, 2020. Sustainability Evaluation of Sheep and Goat Rearing in Southern Italy. A Life Cycle Cost/Benefit Assessment. *Journal of Environmental Accounting and Management* 8(3): 229-242.
216. Silvio Cristiano, Amalia Zucaro, Gengyuan Liu, Sergio Ulgiati and Francesco Gonella, 2020. On the Systemic Features of Urban Systems. A Look at Material Flows and Cultural Dimensions to Address Post-Growth Resilience and Sustainability. *Frontiers in Sustainable Cities*, www.frontiersin.org, 2(12): 1-10.

217. Maria Laura Parisi, Melanie Douziech, Lorenzo Tosti, Paula Pérez-López, Barbara Mendecka, Sergio Ulgiati, Daniele Fiaschi, Giampaolo Manfreda and Isabelle Blanc, 2020. Definition of LCA Guidelines in the Geothermal Sector to Enhance Result Comparability. *Energies*, www.mdpi.com/journal/energies, 13(3534):1-18; doi:10.3390/en13143534.
218. Santagata, R., Oliveira, M., Liu, Y.X., Kaiser, S., Vassillo, C., Ghisellini, P., Ulgiati, S., 2020. Socioeconomic and environmental benefits of urban green areas: a joint application of i-Tree and LCA approaches. Submitted to *Urban Forestry & Urban Greening Journal*.
219. Rufis Fregue Tagne Tiegam, Xiaobin Dong, Solomon G. Anagho, Serena Kaiser, Sergio Ulgiati, 2020. Technologies, challenges and perspectives of biogas production within an agricultural context. The case of China and Africa. Submitted to *Environment, Development and Sustainability*.
220. Rufis Fregue Tagne Tiegam, Donald Raoul Tchoufon Tchoufon, Remo Santagata, Paul Alain Kouteu Nanssou, Solomon Gabche Anagho, Ioana Ionel, Sergio Ulgiati, 2020. Optimization by response surface methodology of the production of activated carbon from cocoa pod and life cycle assessment. Submitted to *Journal of Cleaner Production*.
221. Amos Ncube, Rufaro Matsika, Lynda Mangori, and Sergio Ulgiati, 2020. Moving towards resource efficiency and circular economy in the brick manufacturing sector in Zimbabwe. Submitted to *Journal of Cleaner Production*.
222. Santagata, R., Ripa, M., Genovese, A., Ulgiati, S., 2020. Food-waste recovery pathways: challenges and opportunities for the emerging bioeconomy. A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 286, 125490.
223. Jingyan Xue, Gengyuan Liu, Silvio Cristiano, Marco Casazza, Asim Nawab, Patrizia Ghisellini, Sergio Ulgiati, 2020. Development of an Urban Household Food-Energy-Water Policy Nexus Dynamic Calculator - A case study of Beijing. Submitted to *Resources, Conservation & Recycling*.
224. Wang, C.; Wang, Y.; Tong, X.; Ulgiati, S.; Liang, S.; Xu, M.; Wei, W.; Li, X.; Jin, M.; Mao, J., 2020, Mapping potentials and bridging regional gaps of renewable resources in China, *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS*, 134, 110337