



## ANCHE NEL SOSTENIBILE IL ROTARY FA LA DIFFERENZA

"E mo'? E mo' e mo' e mo'... Moplen !!!!!..."

Prendo spunto per l'incipit della relazione di oggi dal suggerimento dell'autorevole socio del nostro club, Alberto, le cui battute sono così facete che non si può resistere... alla tentazione di citarle... Previa, obviously, autorizzazione all'uso dei suoi diritti d'autore.

Ma vi ricordate, amici, Gino Bramieri che saltava con la forza della sua massa su una valigia senza deformarla ma nemmeno graffiarla???? La suggestione di un sogno = la plastica. Negli anni '60 del Boom economico si realizzava la fortuna di quel materiale innovativo in grado di rivoluzionare la vita degli italiani, impiegato in svariati campi: moda, industria alimentare, industria dei giocattoli, design... Nel 1954 l'ingegnere chimico Giulio Natta aveva scoperto il polipropilene isotattico, il Moplen, che gli farà ottenere il premio Nobel per la chimica (1963) e la collaborazione con la Montecatini, storica azienda chimica fiorentina, che intravede il potenziale del nuovo polimero. Il polipropilene assurse al mainstream proprio col tormentone di Gino Bramieri che accompagnava la grande invasione di oggetti plastici domestici: stoviglie, accessori, giocattoli, spremiagrumi e un jingle per casalinghe non ancora disperate ("E mo'? E mo' e mo'... Moplen!... Ma signora, guardi ben che sia fatto di Moplen!").

Oggi invece dobbiamo confrontarci con 783 rifiuti ogni 100 metri di spiaggia di cui l'84% proprio di plastica, secondo un Censimento di Legambiente in 13 Regioni: questo è il cambiamento senza precedenti impresso dall'Antropocene. E' questa dunque la plastica del presente: un materiale meraviglioso il cui sussidio ci è indispensabile (si pensi alle siringhe per le vaccinazioni), ma che nasconde un difetto devastante: rimane per secoli laddove viene gettata. Per non dire delle nanoplastiche che derivano dalle fibre artificiali durante i lavaggi in lavatrice dei capi e, passando indenni dai filtri e dagli impianti di depurazione, finiscono nelle acque.

"Mondo di plastica o Mondo pulito? L'impegno del Rotary nella gestione dell'inquinamento marino": alla presenza del Governatore Distrettuale 2042 **Laura Brianza** e della Presidente del Rotary Club Bergamo Nord **Silvia Carninatti**, a questo tema dedicato, il 20 maggio scorso si è svolto, in remoto, l'Interclub con il RC Bergamo Città Alta e RC Dalmine Centenario. Il PDG Delegato Distrettuale per

Sostenibilità Ambientale D2041 **Franz M. Muller** ha magistralmente condotto il dialogo che è partito con l'introduzione del problema dell'inquinamento da rifiuti di plastica: è stato precisato che dall'inizio della sua produzione negli anni 50, sono circa 9 i miliardi di tonnellate di plastica prodotta, e di questi circa 170 milioni (fonte EU) si trovano oggi nei mari ed oceani. La produzione di plastica del solo 2019 è stata di circa 400 milioni di tonnellate. Praticamente, salvo la piccola parte bruciata negli inceneritori e qualche sacchetto biodegradabile, tutta la plastica prodotta dall'inizio esiste sempre. Succede infatti che, per azione della luce (raggi UV), del sale, e dei movimenti del mare, la plastica si frammenti, in pezzettini sempre più piccoli, fino ai piccolissimi, che vengono definiti «microplastiche». Quali gli obiettivi della Agenda 2030 fissati dall'Esecutivo Ue? La strategia "zero inquinamento": ridurre del 55% le morti per smog, dimezzare i rifiuti di plastica in mare e le microplastiche rilasciate nell'ambiente del 30% oltre che diminuire del 50% le perdite di nutrienti del suolo. Sono **5** dunque ora le **P** dello Sviluppo Sostenibile dopo **Persona**, **Partnership**, **Pace** e **Prosperità**, l'urgenza è il **Pianeta**, cioè proteggere le risorse naturali e il clima del pianeta per le generazioni future. Il **Rotary** nello specifico, attraverso la nuova Area di Intervento "**Sostegno Ambientale**", quindi la possibilità di erogazione di **Global Grant**, sostiene molti progetti mirati alla protezione e il ripristino delle risorse terrestri, costiere, marine e d'acqua dolce.

Affidato a **Olderico Caviglia**, Presidente Commissione Distrettuale Internazionale Distretto 2041 Milano, il compito di spiegarci la VISION ROTARIANA di (Environmental Sustainability Rotarian Action Group) **Esrag** cioè il Gruppo d'azione Rotary per la sostenibilità ambientale che opera per il coinvolgimento di leader ambientali nel mondo del Rotary, attraverso la cui professionalità messa a disposizione pensare a cambiamenti positivi e duraturi con progetti di servizio che siano significativi. **PICCOLE AZIONI**, come il supporto alla

### In questo numero ...

- "Mondo di plastica o Mondo pulito? L'impegno del Rotary nella gestione dell'inquinamento marino",
- Programma del Club e dei R.C. del Gruppo Orobico1.

# Anno Rotariano 2020 – 2021

Presidente: **Silvia Carminati**  
Segretario: **Vincenzo Cugno Garrano**

Dr. **Olderico Caviglia**; ing. **Marco Caniato**; Dr. **Enrico Davoli** e prof. **Franco Cecchi**

**Soci presenti : 5 + 7 (42,85%)** : Silvia Carminati, Presidente; Agazzi, Depetroni, Ghidini Testa, Rizzi.

**Totale presenze: 50**

**Coniugi e familiari presenti: 0**

**Soci di altri Club: 39** Laura Brianza, Governatore Distretto 2042; DGE Edoardo Gerbelli; AG Gruppo Orobico1 Luca Carminati; Beniamino Aliberti, Presidente RC Dalmine Centenario; Emanuele Medolago Albani, Presidente RC Bergamo Città Alta.

**Soci in altri Club o iniziative: 10** Carminati e Rizzi l'8 maggio all'Assemblea distrettuale; Agazzi il 16 maggio per la consegna delle MealBox; Carminati con Agazzi, Bassoli, Cugno Garrano, Gervasio, Arrigoni, Bona, Crippa Sardi (delega a Longo), Longo, Rizzi e Roche il 18 maggio al Consiglio direttivo.

Soci Attivi = 30

Soci DOF = 3 di cui 1 presente

**Ospiti del Club:** Barbara Nappi.

**Ospiti dei Soci:** .

**Ospiti diversi:** Relatori il PDG **Franz M. Muller**,

## I prossimi incontri nel nostro Club ...

**Martedì 01 giugno** : prefestivo, riunione sospesa.

**Martedì 08 giugno** : la riunione verrà sostituita dalla **gita fuori porta con familiari di sabato 12 giugno**. Visita guidata agli affreschi di Lorenzo Lotto nell'Oratorio Suardi a Trescore Balneario e, a seguire, pranzo (gita in via di definizione e da confermare).

**Martedì 15 giugno** : alle ore 20,00 in sede: Assemblea dei Soci

**Martedì 22 giugno** : alle ore 20,00 in sede: serata con l'attore Giorgio Pasotti (riunione da confermare che potrebbe svolgersi anche in un giorno diverso della stessa settimana)

**Martedì 29 giugno** : alle ore 20,00 in sede con coniugi **"Passaggio delle Consegne tra Silvia Carminati e Andrea Agazzi"**.

## ... nel Gruppo Orobico1

**Rotary Club Bergamo** : Lunedì 24 maggio ore 13,30 riunione web **"La Pandemia nella storia di Bergamo"**. Relatore Dott.ssa **Maria Teresa Brolis**. Lunedì 31 maggio riunione sospesa 5° lunedì del mese.

**Rotary Club Bergamo Ovest** : Lunedì 31 maggio ore 20,00 in sede Ai Colli di Bergamo Golf ore 20,30 **"Draghi : gestore delle crisi"**. Relatore dott.ssa **Isabella Bufacchi** (B.A. alla London School of Economics), giornalista de Il Sole 24 ore. Lunedì 7 Giugno : ore 18,00 Consiglio direttivo congiunto. Ore 20,30 **"Parliamo tra noi"**. Lunedì 14 Giugno : ore 20,30 presentazione del libro **"La guerra non dichiarata. Perché in Italia tutto è iniziato prima del Coronavirus e perché non è ancora finita"** di **Stefano Paleari**. Lunedì 28 Giugno : ore 20,30 **"Passaggio delle consegne tra Gioglio Donadoni e Giuseppe (Geppi) De Beni"**.

## ... e nel Distretto 2042

Sabato 5 giugno **"Formazione a.r.2021-2022"**. Dal 12 al 16 giugno **"Congresso internazionale Taipei"**. Giovedì 17 giugno **"Formazione Nuovi Soci"**. Sabato 3 luglio **"Congresso distrettuale"**.

valutazione tecnica di **PROGETTI** nei paesi meno sviluppati, propongono soluzioni sostenibili al vero PROBLEMA: 400M ton/a prodotte, oltre 8M ton/a di frantumi di microplastiche finite nei mari e che si frangono in pezzi più piccoli all'aria e che arrivano a noi attraverso la catena alimentare. Compito primario Esrag è generare **CONSAPEVOLEZZA**, diffondere l'informazione e, attraverso la formazione soprattutto dei giovani, individuare i punti più problematici sulla terra come ad esempio il fiume Drina nei Balcani che è una vera discarica a cielo aperto. Rotariani e Rotaractiani creano e gestiscono siti web con contenuti educativi, moderni e coinvolgenti per formare le giovani generazioni sull'uso consapevole della plastica.

È stata poi la volta dell'ingegner **Marco Caniato** PhD di Scienze e Tecnologie della Libera Università di Bolzano che ci ha presentato una serie di slides su *Nuove opportunità per il riciclo di rifiuti plastici non riciclabili*. Il tema è quello del trovare una soluzione alla madre di tutti i problemi, lo smaltimento delle plastiche monouso (e delle mascherine) che generalmente vanno in discarica o vengono bruciate. Come ben sappiamo per l'**ECONOMIA CIRCOLARE** i componenti biologici e tecnici di un prodotto (i nutrienti, per stare alla metafora biologica) sono progettati col presupposto di adattarsi all'interno di un ciclo dei materiali, progettato per lo smontaggio e ri-proposizione. Negli ultimi decenni studi e sperimentazioni sull'uso delle **alghe** come risorsa energetica rinnovabile, 100% vegetale, hanno fatto grandi progressi. Ci sono specie (in particolare di micro-alghe) adatte a coltivazioni in ambiente acquatico protetto: immagazzinano così anidride carbonica attraverso la fotosintesi clorofilliana e crescono producendo carboidrati e grassi da cui si possono ricavare oli per biocarburanti e biocombustibili. Il prodotto inventato e brevettato da Cainato si è rivelato estremamente promettente nella battaglia contro la dispersione ambientale delle microplastiche. Il docente e ricercatore dell'Unibz ha utilizzato un biopolimero che si è dimostrato estremamente efficace come isolante termico e acustico per applicazioni industriali, civili e marittime e per crearlo ha impiegato un estratto dell'alga agar agar, un polisaccaride normalmente usato come gelificante naturale della consistenza di un gel che, dopo essere stato addizionato con carbonato di calcio, può essere mescolato alla plastica polverizzata. Come materiali rappresentativi delle microplastiche che più comunemente si trovano in ambiente marino, sono state utilizzate materie plastiche derivate dai rifiuti industriali e domestici (polietilene, bottiglie di tereftalato, polistirolo espanso e schiumato). Il risultato finale è un materiale poroso che può essere utilizzato, ad esempio, al posto della lana di roccia.

Ve lo ricordate il duello tra Mago Merlino e Maga Magò nel cartone animato "La spada nella roccia"? Dopo una travolgente escalation, l'epico confronto tra i due termina con la definitiva sconfitta della strega dopo che Merlino si è trasformato nel "germe di una malattia molto rara", il Malacliptonopterosis. La lezione del **malacliptonopterosis : piccolo è peggio...**

Da questa premessa è partito uno studio per valutare la presenza di microplastiche nelle acque profonde di tre città ovvero Milano, Brescia e Torino. Lo ha condotto l'Istituto Mario Negri, in collaborazione con l'Università degli Studi di Milano, andando a colmare un gap finora esistente. Perché se le immagini di animali marini sopraffatti dai rifiuti di plastica sono ormai nell'immaginario col-

lettivo, bisogna dire che i danni dei residui di plastica non interessano purtroppo solo mari e oceani. La grande diffusione delle microplastiche nelle acque superficiali, in quelle sotterranee e nelle acque reflue, ha sollevato la questione sull'inquinamento dell'acqua potabile. Lo studio dell'Istituto milanese ci è stato illustrato insieme ad altri dati da **Enrico Davoli**, capo laboratorio nel Dipartimento di Ambiente e Salute dell'Istituto Mario Negri, che ha ricordato anzitutto che l'uomo è esposto alle microplastiche attraverso tre vie: il respiro, l'alimentazione e il contatto. Il microscopio oggi è in grado di individuare fibre di cotone, cellulosa, sostanze inorganiche... insomma particelle di polimero solido, insolubili in acqua, di dimensioni comprese tra 1 e <1000 micrometri definite Microplastiche e se di dimensioni ancora inferiori nano-plastiche. L'Italia ogni anno riversa in natura 0,5 milioni di tonnellate di materiali plastici indistruttibili che, frammentandosi nell'ambiente, finiscono per ridursi in pezzi sempre più piccoli che raggiungono le dimensioni di nanometri, particelle che, in base alla loro dimensione, potrebbero raggiungere il polmone, il tratto gastroenterico, il tessuto cutaneo, rilasciando gli inquinanti che trasportano. A complicare la situazione, le microplastiche risultano difficili da identificarsi nell'ambiente e per questo si sa ancora pochissimo sulla reale tossicità per l'uomo ed è importante condurre ricerche che ne chiariscano la natura, la concentrazione e la provenienza nei diversi ambienti. Le microplastiche possono essere presenti nelle acque degli acquedotti come fibre, sottili e allungate, oppure come piccolissimi frammenti, in ogni caso con dimensioni non inferiori a 2,5 micron e la diffusione ubiquitaria delle microplastiche nell'ambiente e gli interrogativi associati ai loro effetti sulla salute umana (possibile interazione con le proteine presenti nel nostro organismo e quindi sviluppo di patologie degenerative come l'Alzheimer) motivano la crescente preoccupazione per questi contaminanti emergenti, tanto che la Comunità Europea, con [una nuova direttiva sulle acque destinate al consumo umano](#), richiede che tale parametro venga introdotto tra quelli da monitorare regolarmente.

**Franco Cecchi**, professore ordinario di Ingegneria Chimica, PastPresident Rotary Club Venezia e studioso di materiali innovativi, ci ha guidati infine nel mondo della **bioplastica** e della **plastica biodegradabile**: ma di cosa si tratta nello specifico? E soprattutto, i due termini possono essere considerati sinonimi? Il termine bioplastica descrive una famiglia, in evoluzione e sempre più sofisticata, di materiali che possono essere biobased, biodegradabili o entrambe laddove **Biobased** si riferisce alla provenienza del materiale che può essere parzialmente o completamente realizzato utilizzando materie prime (es il mais) mentre **Biodegradabile** significa semplicemente che il materiale può passare attraverso un processo chimico in cui i microrganismi presenti nell'ambiente riconvertono il materiale in sostanze naturali come anidride carbonica, biomassa e acqua. Secondo l'[European Bioplastics](#) una materia plastica è definita bioplastica se è biodegradabile, oppure se i suoi precursori derivano totalmente o in parte da fonti rinnovabili, o se presenta entrambe le caratteristiche. La bioplastica può quindi derivare interamente da materie prime non rinnovabili ed essere biodegradabile, parzialmente o interamente da biomassa e non essere biodegradabile, parzialmente o interamente da biomassa ed essere biodegradabile. Il Consorzio nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi

Presidente: **Silvia Carminati**

Cell. +39 342 5257372  
@mail : silviacarminati.SC@gmail.com

Segretario: **Vincenzo Cugno Garrano**

Cell. +39 349 8115392  
@mail : cugnogarrano@studiorcg.com

Segreteria operativa:

Cell. +39 320 8206444  
@mail : segreteria@rotarybgnord.org

### Consiglio Direttivo

Presidente: Silvia Carminati  
Past Presidente: Corrado Bassoli  
Presidente Eletto: Andrea Agazzi  
Segretario: Vincenzo Cugno Garrano  
Tesoriere: Daniele Gervasio  
Prefetto: PDG Ettore Roche  
Consiglieri: Cristiano Arrigoni, Marco Bona, Filippo Crippa Sardi, Alberto Longo

### Presidenti di Commissione

Effettivo: Ettore Roche  
Pubblica Immagine: Giorgio Lazzari  
Programmi: Cristiano Arrigoni  
Amministrazione: Elena Depetroni  
Fondazione Rotary: Alberto Longo  
Azione Giovanile: Marco Bona  
Ambiente: PE Andrea Agazzi  
Azione Internazionale: Giorgio Lazzari

### Motto per il Rotary 2020-2021

*"Il Rotary crea opportunità"*

Presidente del Rotary International 2020-21 :  
**Holger Knaack**

Governatore del Distretto 2042 :

**Laura Brianza**

@mail : governatore2021@rotary2042.it

Segreteria Distrettuale: Via Canova, 19/a – MI  
Tel. +39 02 36580222  
@mail : segreteria@rotary2042.it

**Siti Rotary in Internet.** I Soci potranno trovare notizie ai seguenti indirizzi elettronici:

**ROTARY INTERNATIONAL:** <http://www.rotary.org>

**ROTARY DISTRETTO 2042:** <http://www.rotary2042.it>

**Sede delle riunioni conviviali:** Golf Club L'Albenza, Via Longoni, 12 – Almenno San Bartolomeo (BG)

Al fine di evitare "sofferenze" in cucina, spiacevoli ed affannosi assemblaggi di tavoli all'ultimo momento e, di conseguenza, poter organizzare al meglio le conviviali invitiamo tutti i signori Soci a segnalare la loro partecipazione (e di eventuali ospiti) alle conviviali.



in plastica (abbreviato **Corepla**) è attivo in Italia a livello nazionale per il riciclo degli imballaggi in plastica, con sede a Milano, e, nella relazione 2019, ci dice che sono state immesse al consumo 2.083.880 tonnellate di imballaggi in plastica di pertinenza COREPLA di cui ne sono state recuperate 1.917.614 tonnellate, pari al 92%. Tuttavia, poiché la filiera degli imballaggi in plastica, la cui produzione è in continuo aumento, ha registrato un incremento del 7%, +45% negli ultimi dieci anni, in questo settore resta la necessità di trovare un equilibrio tra una raccolta che continua a crescere e potenzialità di riciclo che "allo stato dell'arte non sono infinite né quantitativamente né qualitativamente". Più in particolare, "occorre limitare le plastiche monouso, migliorare la riciclabilità, arrivare al 90% di raccolta differenziata delle bottiglie in plastica nel 2029 e del 30% delle bottiglie in PET entro il 2030".

Che cosa possiamo dunque aspettarci per il futuro? A Ferrara è partito **MoReTec** : Lyondell Basell ha messo in marcia l'impianto pilota per il riciclo molecolare (chimico) di rifiuti plastici post-consumo, basato su una tecnologia il cui obiettivo è riportare la plastica giunta a fine vita alla sua forma molecolare per poterla riutilizzare come feedstock per la produzione di nuovi prodotti, anche quando sottoposti a severi requisiti normativi, come nel caso dell'imballaggio alimentare o dei dispositivi medicali,

dove le plastiche da riciclo meccanico trovano difficile applicazione. E che dire di **BioMask**? Una mascherina biodegradabile e riutilizzabile che dopo disinfezione con alcool al 75% ed essiccamento ad aria non perde le sue capacità filtranti...? e di **HelloMask**? Una mascherina chirurgica completamente trasparente destinata a sostituire quella a tre strati normalmente indossata da parte del personale medico? La mascherina è stata sviluppata principalmente con l'obiettivo di migliorare la comunicazione non verbale tra il personale infermieristico e i pazienti, ma potrebbe anche essere indossata dagli odontoiatri per proteggersi dalla trasmissione di batteri e virus, come il SARS-CoV-2. Sorprendente! Si è arrivati a mettere a punto un materiale composto di polimeri che adempiano tutti i criteri, con il vantaggio, inoltre, di essere biodegradabile per una mascherina che non nasconda il sorriso ))

**Plastica sì, Plastica no, Plastica come** : il significato forte del messaggio della serata.

I Club e i Rotariani, seguendo l'Agenda 2030 dell'Unione Europea e le parole d'ordine "REDUCE, REUSE, RECYCLE" che sono il fondamento dell'economia circolare e della Sostenibilità Ambientale che recentemente la Fondazione Rotary ha diffuso come settima area di focalizzazione, sono chiamati in campo in prima linea : insieme, uniti, per produrre cambiamenti positivi e duraturi nel mondo

*Elena Depetroni*