



AMERICA LATINA – L'Alleanza del Pacifico sostituirà l'Alba

Entrerà in vigore il 20 luglio l'Accordo quadro che dà concretezza all'Alleanza del Pacifico, un organismo per l'integrazione tra Colombia, Perù, Messico e Cile. La decisione è giunta al termine del decimo vertice presidenziale del blocco, che si è tenuto a Paracas, in Perù. Un'alleanza regionale che in molti considerano, non a torto, il contraltare dal punto di vista geopolitico e anche economico all'integrazione solidale e indipendente rappresentata dall'Alba su iniziativa di Cuba, Venezuela ed altri paesi dove negli ultimi anni rivoluzioni o processi democratici hanno condotto al potere movimenti progressisti. Non è un caso che il processo di integrazione tra Colombia, Perù, Messico e Cile abbia notevolmente accelerato negli ultimi anni, anche su pressione degli Stati Uniti che cercano così di recuperare terreno nell'ex cortile di casa ormai da tempo sottratto a Washington.

Il dato più rilevante dell'Accordo raggiunto è l'azzeramento di dazi doganali per ben il 92% dei prodotti commercializzati tra i paesi che aderiscono all'Alleanza del Pacifico, che rappresenterà in questo modo l'ottava potenza economica e l'ottavo esportatore a livello globale. L'accordo, ribadendo quanto già deciso nel 2013, prevede anche la libera

circolazione dei capitali e delle persone, che potranno viaggiare così all'interno dei quattro paesi senza necessità di un visto d'ingresso.

Il nuovo blocco regionale del Pacifico, annunciato solo nel 2011, è stato costituito formalmente in Cile nel giugno del 2012, e negli ultimi anni ha fatto passi da gigante testimoniando una universale tendenza a costituire aree regionali, monetarie ed economiche sovranazionali spesso in competizione con aggregati simili.

Solo restando in terra americana, la Alleanza si va così ad aggiungere al Mercosur (Mercado comun del Sur), i cui soci sono Argentina, Brasile, Venezuela, Uruguay e Paraguay (più altri paesi che fanno parte di altre alleanze) e naturalmente l'Alba (Alleanza bolivariana per i Popoli delle Americhe) alla quale hanno aderito oltre al Venezuela, anche Bolivia, Cuba, Ecuador, Nicaragua, Antigua e Barbuda, Dominica e Saint Vincent e Grenadine.

A livello latinoamericano, il blocco, totalizza 214 milioni di abitanti, e rappresenta il 37% de Prodotto interno lordo e il 50% del commercio totale. Inoltre, attrae il 45% degli investimenti stranieri.

A segnalare l'identità politica tendenzialmente reazionaria del nuovo blocco regionale, nel corso del vertice a Paracas, i presidenti degli altri paesi hanno espresso solidarietà con il governo della Colombia, "colpita da attentati rurali e urbani che hanno messo a dura prova il processo di pace con i guerriglieri delle Farc e a tal fine hanno anche offerto collaborazione".

Da parte sua il presidente messicano, il contestatissimo Enrique Peña Nieto, ha passato il testimone cedendo la presidenza pro-tempore dell'Alleanza al suo omologo peruviano Ollanta Humala, sottolineando che le quattro economie del blocco hanno sperimentato una crescita superiore alla media di tutta l'America Latina e dei Caraibi. "Siamo quattro paesi che hanno attivato meccanismi per la libera mobilità di persone, beni, capitali e servizi", ha aggiunto Peña Nieto.

Nonostante il carattere evidentemente strumentale

dell'operazione, è evidente che il boccone è appetibile e molte potenze straniere grandi e piccole non se lo lasceranno sfuggire. Molti analisti citano infatti la possibilità che altri 32 paesi di tutto il pianeta possano integrarsi nell'Alleanza del Pacifico dopo che da qualche tempo sono rappresentati con lo status di osservatori, contendendo a Washington il controllo sul blocco geopolitico. Tra questi anche la Cina, oltre al Giappone, alla Francia, alla Spagna, alla Corea del Sud e a dieci Stati che ne hanno presentato richiesta ufficiale.

Molto critici invece i paesi dell'Alba. Il più chiaro e tempestivo nel denunciare il carattere subalterno all'imperialismo statunitense ed europeo della nuova integrazione regionale è stato il presidente boliviano. "I tentativi degli Stati Uniti sono ora volti a dividere i paesi UNASUR dell'Alleanza del Pacifico. L'Alleanza del Pacifico vuole privatizzare di nuovo i servizi di base e parla di nuovo di libero mercato. Dopo aver fallito nell'imporre questi principi al processo di integrazione dell'America Latina, ora prova a dividerci" ha detto Evo Morales.



ITALIA – Da Margherita a Samantha

di Claudia Antolini

Il gruppo di ricerca Toponomastica femminile vuole festeggiare il rientro di Samantha Cristoforetti dedicandole il reportage di questa settimana, tratto dalla mostra *Toponomastica femminile: donne e lavoro*, esposta fino al 3 maggio alla Centrale Montemartini di Roma. La mostra, prevedeva infatti una sezione su astronome, astrofisiche ed astronaute, di cui riportiamo immagini e testi, e alcuni pannelli fotografici sulle strade intitolate a donne di scienza.

La città di Padova ha recentemente attribuito il nome di Margherita Hack a un parco cittadino.



Le prime donne che si dedicarono alla disciplina astronomica furono essenzialmente delle osservatrici, intente a catalogare gli astri e a redigere tavole astronomiche.

Le astronome di cui abbiamo ricevuto memoria erano spesso affiancate da una figura maschile preminente – un marito, un tutore, un fratello, un padre che forniva loro l’istruzione negata dalle istituzioni. Considerate dunque “le assistenti” di chi ufficialmente ricopriva l’incarico, le astronome non vengono mai menzionate nei libri di storia, eppure il loro

apporto non fu per nulla trascurabile.

Il fenomeno non è certo nuovo. Spesso il contributo scientifico femminile è stato inglobato nella ricerca svolta dalle figure maschili di riferimento e la maternità di alcune scoperte effettuate da donne ha valso importanti riconoscimenti ai loro collaboratori.

Bisogna aspettare tempi più recenti perché le donne con la testa tra le stelle ricevano la meritata attenzione: oggi la loro visibilità è più alta sia nella scienza che nell'esplorazione, grazie ad alcune personalità indiscusse e alla crescente presenza di astronave nelle missioni spaziali internazionali.

Astronome nella storia

En Hedu'Anna (Mesopotamia, circa 2354 a.C.)
Studia i movimenti della luna e delle stelle
Aglaonike o Aganice di Tessaglia (Grecia, II-IV sec. a.C.)
Prevede tempi e luoghi di eclissi solari e lunari
Ipazia (Egitto, 370 – 415)
Inventa l'astrolabio, per definire la posizione di sole, stelle e pianeti
Hildegard von Bingen (Germania, 1098-1179)
Propone la teoria dell'Universo eliocentrico 3 secoli prima di Copernico
Sophie Brahe (Danimarca, 1559-1643)
Scopre le stelle nove e crea con il fratello il modello ticonico
Maria Cunitz (Polonia, 1610-1664)
Corregge e semplifica l'opera di Keplero sulla posizione dei pianeti
Elisabetha Koopman-Hevelius (Polonia, 1647-1693)
Studia orbite stellari e gestisce un osservatorio (con il marito)
Maria Winchelmann (Germania, 1670-1720)
Fonda l'Osservatorio di Berlino (con il marito). Scopre una cometa
Nicole-Reine Etalle de la Brière (Francia, 1723-1788)
Calcola l'apparizione della cometa di Halley e delle eclissi (con il marito)
Caroline Lucretia Herschel (Germania, 1750-1848)
Con il fratello studia le nubi interstellari e scopre il pianeta Urano

Caterina Scarpellini

Italia, 1808-1873



Sotto la guida dello zio Feliciano, direttore della Specola del Campidoglio, studia eclissi solari e lunari, comete e stelle cadenti. Scopre una cometa.

Henrietta Swan Leavitt

U.S.A. 1868-1921

Legando la magnitudine assoluta delle Cefeidi, con la lunghezza del periodo di variazione, gettò le basi per la misurazione dell'universo. Fu proposta per il premio Nobel, ma solo dopo la sua morte. Le sono stati intitolati un asteroide e un cratere lunare.



Cecilia Helena Payne

Gran Bretagna/U.S.A., 1900-1979



Si occupa di studi spettroscopici e fotometrici di stelle variabili. Scopre la composizione delle stelle, ma il merito verrà attribuito al professore Henry Norris Russell. Le è stato dedicato un asteroide.

Margherita Hack

Italia, 1922-2013

Interessata di fisica, spettroscopia ed evoluzione stellare, associa la divulgazione alla ricerca. Prima donna a dirigere un Osservatorio (Trieste).



Vera Cooper Rubin

U.S.A., 1928

Studia il movimento delle galassie e ne rivela la materia oscura che le circonda. Le è stato dedicato un asteroide.



Jocelyn Bell Burnell

Irlanda del Nord, 1943



Scopre la prima pulsar. Il premio Nobel per tale scoperta viene assegnato al suo relatore di tesi, Antony Hewish.

Un piccolo passo per una donna un grande passo per l'umanità

Fino ad oggi, su un totale di 536 viaggiatori dello spazio, 59 sono di genere femminile: Russia, India, Cina, Stati Uniti, Corea del Sud, Canada, Francia, Iran, Giappone, Regno Unito e, con Samantha Cristoforetti, anche l'Italia ha mandato una donna nello spazio.

Sebbene la prima partecipazione di una donna a un programma di esplorazione spaziale avvenne nel 1963, poco dopo l'inizio dei viaggi con equipaggiamento umano, ci vollero circa vent'anni perché l'evento si ripettesse; durante gli anni '80 diverse donne furono incluse nelle missioni spaziali (soprattutto statunitensi) fino a rendere abbastanza comune la loro presenza.

In questo elenco, sono incluse astronave (partecipanti a programmi statunitensi), cosmonaute (parte di programmi sovietici) e taikonaute (viaggiatrici dello spazio per l'agenzia spaziale cinese).

Valentina Tereshkova Svetlana Savitskaya Sally Ride Judith A. Resnik Kathryn D. Sullivan



Jana Lachová Margaret Blum Seddon Shannon Lucid Bonita F. Dasher Mary L. Cleave



Immagini © ESA, NASA, NASA

Ellen S. Baker Kathryn C. Thornton Sianela Primo Linda M. Godwin Helen Sharman



Thomas C. Jernigan M. B. Hughes-Fellord Roberta Bondar Ann Doris Mac-Antonia



Immagini © NASA, Project Asia

Svetlana J. Holm Ellen O'Hara Janice E. Voss Nancy J. Currie Chikako Maki



Svetlana V. Koshkova Ellison Collins Wendy B. Lawrence Mary E. Fisher Catherine Coleman



Immagini © NASA

Chandra Dalgarno Susan M. Kilrain Kalpana Chawla Kathryn P. Hin Annet L. Karamell



Jillie Payette Pamela Melroy Peggy Whitson Sandra Magnus Laurel B. Clark



Immagini © ESA, NASA

Reimagined © NLGA, American Nurses' Association

Four portraits of Chinese women astronauts. From left to right: Yang Liwei in a dark blue flight suit with a red Chinese flag patch; Wang Yaping in a white space suit with blue and red patches; Zhu Yanyan in a white space suit with blue and red patches; and Wang Yaping in a blue flight suit with an Italian flag patch.

Immagini © NASA, ESA, USA

Valentina Tranchesi (19/10/1997) - vincente USA
 Stefania Santolucchia (08/06/1998) - vincente USA
 Jolly Rado (16/10/1998) -
 407/7 (accusa) USA
 Judith Renski (03/01/1999) -
 239/3 (accusa) USA
 Katherine D. Sullivan (23/01/1999) - vincente USA
 Anna Lee Fisher (08/04/1999) - vincente USA
 Margaret Mary Swoboda (08/04/1999) - vincente USA
 Shermaine Lucio (03/04/1999) -
 vincente USA
 Beccie J. Dunbar (23/07/1999) -
 USA
 Mary L. Baker (03/04/1999) -
 vincente USA
 Ellen B. Butler (07/04/1999) -
 vincente USA
 Katherine C. Thompson (01/05/1999) - vincente USA
 Massimo Fazio (15/04/1999) -
 vincente USA
 Lucinda M. Goodwin (20/07/1999) -
 vincente USA
 Helen Sherman (20/07/1999) -

Vincenzo LUSA
 Tamaris E. Jowles
 (1972) *Italy* - *violinist* USA
 Miles (Stephen) Finkell
 (1941/1942) - *violinist* USA
 Richarda Rander
 (1974) *USA* - *violinist* USA
 Jan Martin (Mar.) L. 1972 -
 - *violinist* USA
 Marc Aronowitz (1943/1948)
 - *violinist* USA
 Susan J. Holmes (1943/1948)
 - *violinist* USA
 Ellen Odham (1943/1948)
 - *violinist* USA
 Janice E. Yant (1943/1948)
 - *violinist* USA
 Nancy E. Curtis (1943/1948)
 - *violinist* USA
 Chandi Mahesh (1943/1948)
 - *violinist* Singapore
 Teresa V. Karschka
 (1943/1948) - *violinist* USA
 Ellen Odham (1943/1948)
 - *violinist* USA
 Wendy B. Lawrence
 (1943/1948) - *violinist* USA
 Marc R. Weber (1943/1948)
 - *violinist* USA

[illegible]

Zsuzsanna Földes (1948) Hungary
(1948/1949) - (1949/1950) Hungary
Teresa Caldwell (1949)
(14/1949) - (1949/1950) - (1950/1951)
Barbara Morgan (1951) USA
(1951/1952) - (1952/1953) USA
T. J. Brown (1953) USA
(1953/1954) - (1954/1955) USA
Karin L. Byberg (1955) Sweden
(1955/1956) - (1956/1957) Sweden
K. Morgan-Michaelis
(1956/1957) - (1957/1958) USA
Nicola P. Straub (1958) USA
(1958/1959) - (1959/1960) USA
Rosalind Mayall
Lindenberg (1960/1961) - (1961/1962)
USA
Rosalind Mayall (1962) USA
(1962/1963) - (1963/1964) USA
Norman Walker (1964) USA
(1964/1965) - (1965/1966) USA
Lin Yang (1966) USA
(1966/1967) - (1967/1968) USA
Wang Yaping (1967) Japan
- (1968/1969) USA
Yoshiko Shigen (1969, 2001)
- (1969/1970) Russia
Susanne von Vietinghoff
(1969/1970) - (1970/1971) Russia



“Atom for peace”. Sarà vero?

«Meglio non avere un accordo che un cattivo accordo», ha proclamato la Guida Suprema Ali Khamenei, riecheggiando le parole del premier israeliano Benjamin Netanyahu, ostinato avversario dell'intesa di Losanna.

In sincronia con il presidente iraniano Hassan Rohani, Khamenei si è detto molto irritato perché l'Iran vorrebbe la revoca immediata delle sanzioni e non graduale, agganciata alle ispezioni dell'Aiea come nelle intenzioni dichiarate dal Cinque più Uno. Le sanzioni, secondo Teheran, devono essere cancellate il giorno stesso dell'accordo definitivo previsto entro il 30 giugno. La leadership iraniana sembra pretenziosa e intrattabile.

Il leader, in un intervento trasmesso dalla tv di Stato in occasione della Giornata nazionale della tecnologia nucleare, ha spiegato: “Vogliamo un accordo vantaggioso per tutte le parti coinvolte nei colloqui sul nucleare” e ha aggiunto: “Il presidente Usa, Barack Obama, ha riconosciuto che il popolo iraniano non si arrenderà a sopraffazioni, sanzioni e minacce, e questo fatto è una conquista” da parte della Repubblica islamica in sede di negoziati sul nucleare con le potenze mondiali.

Avere reattori civili in Iran non è come mettere il cartello “Zona denuclearizzata” all'ingresso delle nostre città di provincia, testimonianza di un grande impegno pacifista per un mondo libero da armi atomiche durato sino agli anni Ottanta.

Per Barack Obama la situazione si complica, il presidente degli USA dovrebbe pensare a un piano B, lo scenario è mutato da quando, nel 1954, Eisenhower approvò ufficialmente il progetto “Atom for Peace” al fine di agevolare l'introduzione dell'energia nucleare in applicazioni civili e per la

produzione di energia elettrica, e trovare un punto di equilibrio diventa più difficile.

In Medio Oriente le trattative sono complesse e anche le parole hanno un significato diverso: l'Iran dei persiani è in guerra, le milizie sciite combattono in Iraq e in Siria contro il Califfato sunnita e i suoi alleati, da Al Qaeda alle monarchie arabe del Golfo, alla Turchia. Nello Yemen, Teheran è ai ferri corti con l'Arabia Saudita, in un conflitto dai connotati sempre più settari e inconciliabili, in cui si è arrivati a schierare navi da guerra nello Stretto di Bab el Mandeb, "la Porta delle lacrime".

E la parola nucleare è legata più alla parola guerra che al termine energia, come vogliono invece far credere.

Neanche la CIA sa esattamente quante testate nucleari abbia Israele (che si rifiuta categoricamente di dare spiegazioni in merito) ma la stima migliore ne accredita 80 a Tel Aviv, con plutonio sufficiente per arrivare fino a 200. Solo nel 1998 l'odierno presidente Shimon Peres rivelò che gli esperimenti israeliani sul nucleare erano cominciati già negli anni Cinquanta. Israele disporrebbe di unità terrestri, aeree e sottomarine, per il lancio dei missili.

Mentre l'Iran, per quanto accusato da Israele di essere a un passo dall'ottenere un ordigno nucleare, non ha ancora un armamento.

L'Iran di oggi come quello dello Shah Mohammed Reza Palhevi, allora alleato di Washington, ambisce a essere una potenza nel Golfo. I suoi avversari arabi fanno di tutto per impedirlo e non esitano ad allearsi con Al Qaeda e il Califfato per raggiungere lo scopo. In questo conflitto, interno all'Islam, ma con implicazioni globali, gli Stati Uniti e l'Europa sono in posizione contraddittoria: combattono lo Stato Islamico, ormai penetrato a Damasco, e allo stesso tempo dichiarano di sostenere i sauditi nello Yemen e fanno affari con le

petromonarchie che appoggiano i movimenti più radicali e terroristi.

In un colloquio a Teheran di qualche tempo fa, Shariatmadari, che perse un braccio nelle prigioni dello Shah e a sua volta torturava i prigionieri politici nel carcere di Evin, fu esplicito: «Sono gli americani che devono fare la pace con noi, non noi con loro».

Khamenei parla all'Iran e alla comunità internazionale occidentale e araba. Deve accontentare l'ala estremista della rivoluzione islamica contraria all'accordo di Losanna.

In cima alla lista dei Paesi che possiedono armi nucleari ci sono gli Stati Uniti, che hanno condotto più test, dispongono di 7.650 testate, di cui 2.150 attive e così distribuite: 500 testate terrestri, 1.150 assegnate ai sottomarini nucleari e 300 pronte per essere montate sugli aerei. Inoltre, nell'alveo del programma di condivisione nucleare della NATO, la CIA riferisce di altre 200 bombe termonucleari (B61 a gravità) schierate in cinque Paesi NATO: Belgio, Germania, Italia, Paesi Bassi e Turchia.

La Russia dispone di 8.420 testate nucleari, di cui 1.720 attive. Gli effetti delle sperimentazioni atomiche sovietiche sono ancora oggi evidenti in molte aree dove furono condotti i test. Nell'odierno Kazakistan, ad esempio, tra il 1949 e il 1989 il sito di Semipalatinsk fu teatro di ben 456 esplosioni termonucleari. Inutile dire che quell'area è estremamente radioattiva, per un raggio di almeno 80 km, tale che intere comunità e villaggi, ancorché distanti, portano addosso i segni indelebili di quegli esperimenti, che si sostanziano in deformazioni, leucemie e malattie ereditarie.

La Cina si ha iniziato a produrre armi nucleari dal 1950, dopo che gli Stati Uniti intrapresero esperimenti nucleari nel Pacifico (proprio durante la guerra tra le due Coree). Il primo test di successo con un ordigno nucleare è targato 1964,

cui seguì la prima prova termonucleare due anni e mezzo più tardi (il più breve tempo tra fissione e fusione le prove di tutte le potenze nucleari). Oggi si suppone che la Cina abbia circa 140 testate terrestri e 40 assegnate per gli aerei. La CIA, che ne ha stimate 240 in totale, ritiene che le restanti testate siano conservate per un futuro impiego in un sottomarino nucleare, che oggi non possiede.

La Francia, dopo USA e Russia, è la terza potenza nucleare al mondo, anche se dispone di "sole" 300 testate, 250 delle quali assegnate a sottomarini nucleari e le restanti 50 pensate per attacchi aerei. Nel 1996, sotto la presidenza Chirac, ha smantellato tutte le testate terrestri.

Il Regno Unito ha condiviso con gli americani il "Progetto Manhattan", padre di tutte le sperimentazioni nucleari, sviluppando poi un proprio personale programma (pur condividendo oltre la metà dei test con gli USA). Oggi dispone di 160 ordigni operativi, esclusivamente per uso sottomarino.

Pakistan e India dispongono entrambe di circa 100 testate (90/110). Islamabad decise di avviare un proprio programma nucleare nel 1972, in seguito alla guerra con l'India, sperimentando test sotterranei (nel distretto di Chagai, vicino al confine con l'Iran) e oggi dispone di missili nucleari terrestri e aerei. L'India, di converso, ha prodotto armi nucleari proprie dopo i test nucleari della Cina a metà degli anni Sessanta, testando i propri ordigni dal 1974 al 1998. Dispone di missili nucleari aerei e terrestri e da anni cerca di allargare il programma nucleare alle forze marine.

La Corea del Nord, secondo le stime della CIA, avrebbe meno di 10 testate nucleari che ha sperimentato in tre occasioni (2006, 2009 e 2013), fatto che ha comportato per Pyongyang dure reazioni della comunità internazionale e nuove sanzioni economiche. Tuttavia, la minaccia nucleare nordcoreana, particolarmente contro Corea del Sud e Stati Uniti, è poco più che un bluff. Infatti, anche se la Corea ha condotto tre test

nucleari sotterranei ed effettuato test missilistici balistici, e nonostante la certezza che gli scienziati nordcoreani abbiano separato abbastanza plutonio per le 10 testate di cui sopra, non è confermato che Pyongyang sia davvero in grado di armare i missili e lanciarli, non disponendo né di sottomarini né di aerei in grado di condurre un efficace attacco dal cielo.

Mutatis mutandis, anche la politica energetica internazionale è stata modificata.

Nonostante i dati favorevoli al nucleare (soprattutto in Francia), secondo l'IAEA (International Atomic Energy Agency) il peso dell'energia nucleare rispetto alle altre fonti di energia era destinato a ridursi entro il 2020. Questa previsione è datata 2004 ed è stata smentita dagli ultimi eventi della politica energetica internazionale. L'affermazione e l'ascesa di nuovi paesi sullo scacchiere mondiale (es. Cina e India) e la conseguente crescita della domanda di energia mondiale ha spinto alla cantierizzazione di nuovi reattori nucleari. In Asia sono attualmente in cantiere almeno 15 nuove centrali nucleari (Cina, Corea del Sud, India e Taiwan). La situazione in Europa merita invece un livello di approfondimento maggiore. L'assenza di investimenti nella costruzione di nuove centrali nucleari in Europa negli anni '90 è un dato di fatto. La Finlandia è stato l'unico paese europeo ad avere messo in cantiere nell'ultimo decennio del '900 la costruzione di una nuova centrale nucleare (centrale di Olkiluoto, attiva entro il 2010).

L'approccio nei confronti del nucleare da parte dei paesi europei è radicalmente mutato nel corso del primo decennio degli anni duemila. L'effetto serra e il caro petrolio hanno fatto riavvicinare all'energia nucleare anche i paesi occidentali più scettici. Agli inizi degli anni duemila molti paesi europei nuclearizzati (Svezia, Germania, Olanda e Belgio) avevano deciso di non sostituire le attuali centrali nucleari al termine del loro ciclo produttivo.

L'acuirsi del problema ambientale e le cicliche crisi del petrolio e del gas hanno però rimesso in discussione il destino del nucleare in Europa. La politica prevalente in questi ultimi anni tende a prolungare la vita delle centrali nucleari europea, in attesa di una possibile risposta ai problemi del nucleare da parte della ricerca scientifica. Prevalle pertanto una politica di attesa.

Sono circa 440 i reattori nucleari attivi nel mondo. I paesi con maggiore presenza di reattori nucleari sono i seguenti: USA (1049), Francia (59) e Giappone (53).