Publié dans الثقافة العالمية *(revue Cultures du monde), 2017*

Photo © Flags of some Latin American countries via Wikimedia

أنثروبولوجيا المعرفة في أمريكا اللاتينية

التواصل العالمي وتداول المعرفة

مظاهر أنثروبولوجيا المعرفة في أمريكا اللاتينية[1]

بقلم: أنطونيو أريلانو هيرناندز، وريغاس أرفانيتيس، ودومينيك فينك*

ترجمة: صفاء روماني**

العنوان الأصلي للمقال:
Global Connexity and Circulation of Knowledge، ونشر في مجلة Revue d'anthropologie des connaissances، عدد 2، المجلد 6 لعام 2012.

- Antonio Arellano Hernández, Rigas Arvanitis, and Dominique Vinck. «Global Connexity and Circulation of Knowledge.» Revue d'anthropologie des connaissances, Vol. 6 No. 2, 2012. Translated and reprinted with permission by NCCAL – Kuwait 2017.

* أنطونيو أريلانو هيرناندز: يعد باحثاً وطنياً من المستوى الثاني. و هو دكتور الأنثروبولوجيا الثقافية في جامعة Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) في المكسيك. ريغاس أرفانيتيس: عالم اجتماع وباحث في معهد البحوث العلمية والتطوير IRD. دومينيك فينك: أستاذ علم الاجتماع في جامعة Lausanne وباحث متخصص بالإنسانية الرقمية.

** صفاء روماني: مترجمة حاصلة على شهادة بكالوريوس في اللغة الإنجليزية وآدابها وشهادة دبلوم في الترجمة من جامعة دمشق في سورية.

حققت الدراسات الاجتماعية للعلم في أمريكا اللاتينية مستوى متميزاً من الازدهار منذ نشر أول دراسة أمريكية لاتينية لعلم اجتماع العلم في فنزويلا، التي قامت بها أولغا غاسباريني *Olga Gasparini (1969)* وحتى اليوم، وتخلل تطور هذه الدراسات بعض القضايا المهمة المتعلقة بالسياسة العلمية، أهمها كيفية جعل نشاط البحث نشاطاً مشروعاً من الناحية الاجتماعية والسياسية، وما آليات تنسيق السياسة المتعلقة بأعمال البحث التي ينبغي استخدامها؟، وكيف ستعمل مجالس الأبحاث التي تشكلت حديثاً؟، وكيف ينبغي تلبية حاجات البلد؟، وكيف يمكن تحديد هذه الحاجات؟، وكيف ينبغي الربط بين النشاط البحثي والنشاط في مجال الأعمال؟، وأي نوع من الأبحاث ينبغي إعطاؤه الأولوية؟. إن الفجوة، التي تركها علماء الفيزياء والرياضيات، أو العلوم الطبيعية، الذين شغلوا الساحة العامة في بداية السبعينيات، ملأها علماء الاجتماع والأنثروبولوجيا والتاريخ. يمكن تصنيف القضايا المختلفة، التي كثرت ضمن ثلاث فئات: سياسية البحث، وتشكيل مجتمع علمي، وأهمية الأبحاث في الدول غير المركزية.

من التنظيم المؤسسي إلى الحوار العلمي

للتنظيم المؤسسي للبحث العلمي والتكنولوجي في أمريكا اللاتينية ثلاثة مصادر على الأقل (Arellano 2005):

- تشكيل مجموعات بحث أكاديمية منعزلة في الأرجنتين والبرازيل والمكسيك في الثلاثينيات، كانت قادرة على العمل على مستويات عالية من المعرفة.
- تدويل عملية الإنتاج بعد الحرب العالمية الثانية، من خلال إنشاء فروع شركات انتقالية، وتقديم رأس مال متعدد الجنسيات، وعمليات نقل التكنولوجيا.
- تتطلع الولايات المتحدة إلى تطبيق سياسة علمية وتكنولوجية لتشجيع تطوير المهارات اللازمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في أمريكا اللاتينية، بينما تضمن في الوقت نفسه، الولاء السياسي للولايات المتحدة في المنطقة.

شهدت هذه المنطقة في الثلاثينيات ظهور أول مجموعة من الباحثين القادرين على مواجهة التحديات، التي حددتها الأبحاث الدولية في ذلك الوقت. وقد وصف المؤرخ البيروي ماركوس كويتو Marcos Cueto (1989) هذه المرحلة الأولى على أنها تمثل «التميز في البيئة غير المركزية». يعود التميز هنا إلى نموذج الأبحاث العالمية السائد، الذي كان على نطاق ضيق إلى حد ما في ذلك الوقت، ويتركز ضمن الجامعات الحكومية. اعتمد الجيل التالي، الذي سعى إلى التميز في الأبحاث، على نطاق أوسع، على مصادر المؤسسات الخاصة، وذلك بهدف تجهيز مختبرات الأبحاث بشكل أساسي، كما اعتمد على التعاون الدولي المرتبط بظاهرة قابلية الانتقال المستدامة نسبياً في أوروبا والولايات المتحدة.

أما في فترة الخمسينيات، فقد بدأت المنظمات الدولية، مثل اليونسكو ومنظمة الولايات الأمريكية Organisation of American States OAS، نقل الخبرة الأوروبية إلى أمريكا اللاتينية بهدف تقليص الفجوة العلمية والتكنولوجية بين أوروبا والولايات المتحدة. وقد أدخلت هذه المنظمات سياسات علمية وتكنولوجية، لا سيما بعد عقد اتفاقيات نتجت عن اجتماع رؤساء من أمريكا اللاتينية في بونتا ديل استيه Punta del Este في العام 1967، وأدى هذا إلى تشكيل مجالس وطنية للعلم والتكنولوجيا، وإلى التخطيط للنشاطات العلمية وجعلها احترافية

للمـرة الأولى، وإلى ترويـج أدوات لتحليـل النتائـج وإدارتهـا وتقييمهـا ونشرهـا. جـرى تنسـيق جميـع هـذه الجهـود الأوليـة لوضـع أولويـات تكنولوجيـة، ولتعزيـز الأبحـاث التـي كانـت تقودهـا الحكومـات الوطنيـة والجامعـات الحكوميـة بشـكل حـصري تقريبـاً. وهكـذا، تطـور البحـث الأكاديمـي ضمـن الجامعـات، ودُعـم مـن قبـل أسـاتذة أصبحـوا جـزءاً مـن المجتمـع العلمـي الـدولي. مـن ناحيـة ثانيـة، جـرت رعايـة التطـور التكنولوجـي مـن قبـل منظمـات تعتمـد عـلى قطاعـات معينـة، تهـدف إلى حـل مشـكلات مجتمعيـة، ونقـل المعرفـة والتكنولوجيـا إلى قطاعـي الإنتـاج وصناعـة الدفـاع، وذلـك كجـزء مـن برامـج تخطيـط الدولـة. أمـا المظهـر الأكـثر لفتـاً للنظـر في هـذه المرحلـة، فهـو أن اسـتخدام العلـوم أصبـح في مـا بعـد في أيـدي علـماء وتكنولوجيـين بارزيـن حـددوا معـالم العـالم الأكاديمـي والمجـالات السياسـية والإداريـة الحكوميـة. مـن هـؤلاء خورخـي سـاباتو Jorge Sabato، وأميلـكار هيريـرا Amilcar Herrera، وأوسـكار فارسافسـكي Oscar Varsavaky، وفرانسيسـكو ساغاسـتي Fransisco Sagasti، وماركيـل روش Marchel Roche. فقـد شـكلوا نمـط تفكـير أمـيركي لاتينـي يتعلـق بالتطـور العلمـي والتكنولوجـي مسـتوحى مـن المفاهيـم، التي اسـتخدمت مـن قِبـل اللجنـة الاقتصاديـة لأمريـكا اللاتينيـة Economic Commission for Latin America، (CEPAl بالإسبانية)، وناتج عن نظرية التبعية للدول المركزية. وكما هو الحال في لجنة CEPAL، بدأوا بتحليل هشاشة المنطقة واندماجها الدولي من حيث علاقات التبعية بين الدول المركزية والدول غير المركزية.

لم يظهر نظام اجتماعي وثقافي جديد يرتكز على العلم والتكنولوجيا، أو على الأقل هذا ما كان يبدو للدول غير المركزية (Escobar 1994)، إلا بعد حدوث التغيرات الكبيرة في النشاط البحثي في النصف الثاني من القرن العشرين (Arvanitis, 2003)، مثل تنامي أهمية الابتكار العلمي والتكنولوجي، كعامل في إعادة الإنتاج المجتمعي، وتزايد حجم الأبحاث الخاصة، والترابط الوثيق بين العلم والتكنولوجيا لتكوين وحدة تدعى العلم التكنولوجي techno science. كانت هذه التغيرات أنثروبولوجية، لأن ظهور تقنيات معلوماتية جديدة ومواد جديدة ومصادر جديدة للطاقة وتكنولوجيا حيوية أحدث تحولاً عالمياً جذرياً في العلاقات بين الناس والطبيعة وفي تصوير العالم (Arellano 2005).

من ناحية ثانية، لم يؤد تقدم الاندماج في النشاط العلمي والتكنولوجي في أمريكا اللاتينية، والعدد الضئيل للإنجازات التكنولوجية الملموسة، مثل الإنجازات في صناعة الملاحة الجوية البرازيلية، أو التقدم في التكنولوجيا الحيوية في البرازيل والمكسيك والأرجنتين، إلى حدوث انتشار واسع للبحث العلمي والتكنولوجي. كانت المنطقة تفتقد إلى وجود برامج طويلة الأمد وجـداول أعـمال بأولويات محددة. وعندما كانت تتوافر مثل هذه البرامج، كانت تركز على موضوعات محددة ومشروطة من أجل حل مسائل اجتماعية ملحة. ومع وجود الأزمة الاقتصادية في المنطقة وارتباطها بهذه البرامج، سعى كثير من المشروعات لتلبية حاجات قطاعات الصحة والتغذية والإسـكـان. وكـان من المفترض أن تعَد توصيات لاستخدامها في وثائق مرجعية حكومية وطنية، إلا أنها لم تُدعم عموماً بمصادر مالية كافية، أو إرادة سياسية لتحويلها إلى واقع. ولإلقاء الضوء على هذه الحقيقة، يمكن الإشارة إلى أن الإنفاق السياسي على العلم والتكنولوجيا لم يتجاوز 1 % من الناتج المحلي الإجمالي سوى في البرازيل والأرجنتين. أدى هذا الوضع إلى زيادة عدد المجتمعات العلمية، التي تعمل وفق ديناميكيتها المعرفية الخاصة، وتسعى بالدرجة الأولى

إلى الاندماج في شبكات البحث العلمية- التكنولوجية العالمية. هنا يمكن ملاحظة ظهور حركة غامضة، وهي تراجع معيّن في دور الحكومات المركزية، وظهور سلطات محلية ذات نشاط متزايد، في الوقت الذي أخذ فيه مشاركون جدد أدواراً مهمة تتعلق بالبحث والابتكار، مثل الشركات التي تعتمد على التكنولوجيا، والمراكز العامة الناشطة للأبحاث، ووكالات جديدة (Robles, 2011)، ومنظمات شبه عامة، وبشكل أساسي العديد من المنظمات غير الحكومية (Arellano, 2005).

يرتبط هذا التطور في النظام المؤسساتي للأبحاث (Vessuri, 1994) أيضاً بأشكال من تدويل النشاط البحثي، ويعد مثال الأرجنتين الذي قدمه بابلو كرايمر Pablo Kreimer (2006) تصويراً جيداً للتغيرات التي تحصل (انظر الجدول رقم 1).

تعكس المراحل، التي عرضها كريمر Krimer للأرجنتين أيضاً، تطور موضوعات الأبحاث وطرق مقاربتها. وقد أثّر التحول التدريجي في موضوعات الأبحاث في تحويل وجهة اهتمام الباحثين من الموضوعات ذات التطبيق المباشر إلى حد ما (الصحة العامة، والمناجم، والزراعة) إلى موضوعات تنحصر بالمختبر، وتندمج بصورة أفضل مع الاتجاهات السائدة في البحوث الدولية. فمثلاً، هذا بحث حول مرض شاغاس Chagas disease (Kreimer & Zabala, 2008)، وحول التكنولوجيات الحيوية والكائنات الحية المعدلة جينياً (Chauvet, 2004; Casas, 1991; Arellano & Ortega, 2005).

على الرغم من ذلك، ينبغي موازنة الفترات المحددة أعلاه مع العدد المتزايد للمنشورات الإلكترونية في الثمانينيات، التي تعكس درجة من

المرحلة	المظاهر الرئيسية	الفترة
تأسيس التدويل: من علوم المستعمرات حتى العلوم الوطنية	التنظيم المؤسساتي للمجالات العلمية الجديدة. زيارات من أكاديميين أوروبيين (في ما بعد، زيارات من قِبل عدد قليل من الأكاديميين الأمريكيين، وذلك وفق الفروع المعرفية).	1870 - 1920
تدويل ليبرالي- المرحلة الأولى: شراكة مع المركز	عاملون في مجال العلوم تنقصهم البراعة: مفاوضات فردية تتعلق بجداول أعمال البحوث مع فرق عمل «مركزية» حول موضوعات «سائدة»	1920 - 1960
تدويل ليبرالي- المرحلة الثانية: باتجاه البحوث العلمية الضخمة Big science	ظهور سياسات العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية، وتطور الأدوات لدعم البحوث. تحول باتجاه ما بعد شهادة الدكتوراه في الخارج	1960 - 1990
التدويل القسري: شبكات كبيرة وعلوم ضخمة	اندماج في الشبكات الدولية، وقسم دولي للعمل العلمي: ليس لدى الباحثين من أمريكا اللاتينية عملياً أي إمكانية للمناقشة المستقلة	1990

الجدول رقم (1)

التقدم في الأبحاث الأمريكية اللاتينية (انظر في Russel & Ainsworth, 2010، وفي قائمة الوثائق في موقع EULAKS [3]. أصبح النشاط البحثي، الذي كان هامشياً نسبياً، أحد دعامات النشاط الجامعي، وضمن الأولويات الحكومية (محلياً ووطنياً). وبشكل مشابه، حصلت زيادة في عدد الشراكات الدولية، إضافة إلى تطورات غير متوقعة، حيث تجري اليوم معظم الأبحاث بالتعاون مع الجامعات والمراكز الإسبانية. وبالمقابل، شهدت البرازيل تباطؤاً في المنشورات المشتركة الدولية، ويعود السبب الأساسي في ذلك إلى نمو قاعدتها العلمية وتنوعها، إلا أنه بعيداً عن بعض التغيرات الفردية، فإن العامل الأهم هو انتشار أشكال متنوعة إلى حد كبير من النشاط البحثي، لذلك ليس من المفاجئ أن يشكل هذا التطور موضوعاً لأعداد متزايدة من الدراسات.

ظهور الدراسات الاجتماعية للعلوم وتطورها في أمريكا اللاتينية

يعود تاريخ الدراسة الاجتماعية للعلم في أمريكا اللاتينية إلى الخمسينيات، وعلى مدى العقود الستة الماضية كانت هناك زيادة ثابتة في عدد مجموعات الأبحاث وفي حجم العمل في هذا المجال، إضافة إلى تزايد المقاربات النظرية والمنهجية ترافق مع هيكلة نسبية للمجتمع. ووفقاً لأريلانو وكرايمر (2011)، يمكن تقسيم الدراسات الاجتماعية للعلوم في هذه المنطقة إلى ثلاث فترات:

- تمتد الفترة الأولى من الخمسينيات وحتى الثمانينيات، وتتوافق مع التعريف الأساسي للتفكير الأمريكي اللاتيني المتعلق بالعلم والتكنولوجيا والتطوير، الذي يعتمد على العمل الأمريكي اللاتيني غير المستقل.

- منذ بداية الثمانينيات وحتى النصف الأول من التسعينيات، أصبحت الدراسات الاجتماعية للعلم والتكنولوجيا مؤسساتية. وتميز تنظيمها المؤسساتي بتشكيل المجموعات الأولى من علم الاجتماع، وتاريخ المجتمع، والأنثروبولوجيا، والعلوم السياسية والاقتصادية التي تركز على التغير التكنولوجي والابتكار.

- فترة بدأت في النصف الثاني من التسعينيات وتمتد حتى اليوم. وشهدت هذه الفترة الثالثة اندماج الدراسة الاجتماعية للعلوم كمجال دراسي. انعكس هذا في المؤتمرات الدورية، التي تجمع عدداً متزايداً من الباحثين الذين لديهم قدر معين من الخبرة في الأبحاث والتدريب في الجامعة.

كيفية تطور التفكير المبتكر المتعلق بالعلم والتكنولوجيا

خلافاً لما هو في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية (Vinck 2007)، بدأت مجموعات أبحاث العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS في أمريكا اللاتينية استلهام أفكارها من التاريخ والسياسة.

اتسمت أولى أعمال البحث حول تاريخ العلوم «بالقداسة» (بمعنى أنها كانت تدرس حياة وأعمال رجال علم بارزين من المنطقة، مثل أوزوالدو كروز Oswaldo Cruz في البرازيل، أو بيرناردو هوسيه Bernardo Houssay في الأرجنتين، وقد ساهم كل منهما في العلوم الأوروبية - العالمية)، أو كانت أعمالاً «ذاتية» (أي ترتكز على تاريخ النتائج المهمة لكل فرع معرفي، ولا تهتم بالبيئة الاجتماعية، أو السياسية، أو الثقافية، أو بالديناميكة الداخلية الاجتماعية للفروع المعرفية). حدث تحول في نهاية السبعينيات عندما تأثر المؤرخون بأنموذج «انتشار الحضارات» Diffusionist، واستخدموه لتفسير

تطور العلوم (وتأخرها) خارج أوروبا، وبهذا تحدثوا عن الطبيعة البيئية لما يسمى بالعلوم «العالمية»، إضافة إلى المؤسسات وظروف عمل رجال العلم (المقاربة «الخارجية»).

من ناحية ثانية، فإن الأسس الحقيقية للتفكير اللاتيني الأمريكي بالعلم والتكنولوجيا (Kreimer, 2004)[4] متجذرة في دور سياسة العلم والتكنولوجيا. يتحدى هذا التفكير النموذج الخطي للابتكار (Dagnino et al., 1996 the linear model of innovation)، ويستخدم أفكاراً مثل المشروع الوطني، والطلب الاجتماعي، والأساليب التكنولوجية. كان رواد هذا التفكير مهندسين ورجال علم أصبحوا فاعلين في سياسة البحث، مثل مارسيل روش Marcel Roche في فنزويلا، وأميلكار هيريرا Amilcar Herrera[5]، وخورخيه ساباتو Jorge Sabato[6]، وأوسكار فارسافسكي Oscar Varsavsky[7] في الأرجنتين، وخوسيه لايته لوبيز José Leite Lopes في البرازيل، وميغيل ويونتزك Miguel Wionczek في المكسيك، وفرانسيسكو ساغاستي Francisco Sagasti[8] في البيرو، وماكسيمو هالتي كارير Máximo Halty Carrère في الأوروغواي. كان هؤلاء ينفذون أعمالهم خارج الهيئات الأكاديمية بشكل عام، على الرغم من حفاظهم على علاقات مؤسساتية مع فروعهم المعرفية الأساسية، وذلك من خلال تدريسهم في كليات الهندسة، والعلوم الدقيقة، والصيدلة أو الطب. وإلى يومنا هذا، لا يُدرج تحليل سياسة العلم والتكنولوجيا ضمن مجال العلوم السياسية. وهكذا، كان من المنطقي وقتها أن يهتم هؤلاء الأفراد بمعايير مرتبطة بالنشاط العملي، وليس بالصرامة التحليلية للعالم الأكاديمي. وكان من المفترض، بالنسبة إلى بعض هؤلاء الباحثين، أن تساهم سياسة العلم والتكنولوجيا في اندماج الدولة الجمهورية أو الدولة الاشتراكية، أما بالنسبة إلى باحثين آخرين، فكانت تهدف إلى تعزيز استراتيجية وطنية. وفي نظر الجميع، كان من المفترض أن تدعم تطوراً اقتصادياً واجتماعياً. تميزت هذه الفترة بوضع سياسة للعمل البحثي من قِبل سلطات وطنية، والتفكير بالتخطيط (Antonorsi & Avalos, 1980). تأثرت هذه النشاطات بالمقاربات السوفييتية، أو تلك الموروثة عن النماذج الاجتماعية- الديموقراطية في أوروبا، التي تؤيد العمل المتعلق بالسياسة والاجتماعات[9] والتدريب، الذي كان مدعوماً بشكل كبير من قِبل المنظمات الدولية مثل اليونسكو، ومنظمة الولايات الأمريكية، واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية (CEPAL)، والمركز الكندي الدولي للتطور والبحث[10] (IDRC).

كان هؤلاء الباحثون الأوائل، الذين كانوا يعملون في القطاع العام، ويسعون إلى الحصول على مناصب ذات نفوذ في اتخاذ القرارات كوسيلة للتغيير الاجتماعي، قلقين إلى حد كبير من الأبعاد السياسة، وقاموا بالدفاع عن الجانب الاجتماعي للظاهرة التكنولوجية، وقاربوا عملية النقل التكنولوجي بعين ناقدة، وكانوا ينظرون إليها على أنها ظاهرة تابعة غير مستقلة. ولمواجهة هذه الظاهرة، شجعوا التطور المحلي مؤكدين على الدور الحيوي للحكومات في ما يتعلق بمسارات الأبحاث الوطنية. رأى كل من ساباتو وبوتانا في فكرة تطور العلم والتكنولوجيا أنها جزء من مثلث يتألف من مؤسسات بحث، وهيئات حكومية، وكيانات إنتاجية. وركزوا الانتباه على غياب الروابط بين العمل البحثي وقطاعات الإنتاج الوطنية. اقترح أوسكار فارسافسكي تحولات أكثر تطرفاً، وشكك في أسس الأنظمة الأمريكية اللاتينية المتعلقة بالعلم، التي، وفق رأيه، تتماشى مع نوع من البيروقراطية العلمية

الدولية المنفصلة تماماً عن حاجات المجتمع، أما أميلكار هيريرا، فقد أكد على الحاجة إلى التركيز على البرامج المخفية وراء سياسات اقتصادية ومقترحات عامة أخرى عكست مضمون السياسات، وأعاقت حدوث تطور تكنولوجي ذاتي. أراد جميع هؤلاء الباحثين بناء مشروع تطوري أمريكي لاتيني محلي مستقل وموحد، أي مشروع اجتماعي أمريكي لاتيني كجزء من تحول مجتمعي عميق.

الأعمال الأولى في مجال الفروع المعرفية العلمية وتحليل وضع العلم

ترتبط دراسة العلوم في أمريكا اللاتينية بشكل وثيق بالتفكير السياسي تجاه العلم، وقد حاول أول بحث اجتماعي حقيقي حول موضوع العلم في أمريكا اللاتينية تفسير تطور المجتمعات العلمية على المستوى الوطني، أو تطور فروع معرفية محددة. وخلافاً لما كان يحدث في الوقت نفسه في أوروبا وفي الولايات المتحدة، لم يكن هذا البحث متأثراً بالمذهب العملي لميرتون Merton (الذي حصر انتباهه في النماذج المؤسساتية للإنتاج العلمي، تاركاً نظرية المعرفة والتاريخ «الذاتي» internalist للتعامل مع المضمون). ويمكن الاستشهاد هنا بعمل إدموندو فونزاليدا Edmundo Fuenzalida (1971) التشيلي. درس فونزاليدا وضع الباحثين وأشكال أعمال البحث في البلاد، وجعلهم جزءاً من سياق طبقي علمي دولي. وقد كتب البرازيلي سيمون سوارتزمان Simon Schwartzman (1979) عن ظهور المجتمع العلمي وتطوره في البرازيل، بدءاً من التراث البرتغالي في البلاد، وحتى التنظيم المؤسساتي للأبحاث فيها، وذلك في تحليل علمي اجتماعي لتحولات المجتمع البرازيلي. ودرس مارسيل روش الفنزويلي المجتمع العلمي في بلاده ضمن إطار تاريخي وثقافي بهدف كشف علاقته مع المجتمع العلمي الدولي ومع المجتمع ككل.

كانت فنزويلا إحدى أولى الدول، التي ظهر فيها التفكير بتشكيل مجتمع علمي، ويعود الفضل في ذلك إلى الجمعيات الاحترافية للباحثين، وإلى وجود شخصيتين رائدتين: هما مارسيل روش Marcel Roche، وهيبي فيسوري (Hebe Vessuri Arvanitis 1996). في البداية، كان مارسيل روش منغمساً في أبحاثه «كهاوٍ مثقف»، ومن ثم كمحترف مقتنع، وبعد ذلك أدار الدكتور روش المعهد الفنزويلي الحديث للبحث العلمي Venezuelan Institute for Scientific Research (IVIC)، الذي ركز على الأبحاث الأساسية. وكان روش أحد المحاور الأساسية للمشروع، الذي قادته اليونسكو، ونتج عنه تشكيل مجالس وطنية للأبحاث عبر القارة الأمريكية بأكملها. في العام 1965، عندما نشرت اللجنة التحضيرية التي مهدت الطريق لهيئة CONCIT (هيئة فنزويلية لتنسيق الأبحاث) تقريرها، كان كثير من الدارسات يركز على فروع معرفية مختلفة، من وجهتي نظر تاريخية واجتماعية. ومن خلال البحث، الذي ترأسته أولغا غاسباريني Olga Gasparini (1969)، جرى جمع هذه الأعمال في كتاب شكّل إحدى الوثائق الأساسية للتحليل الاجتماعي للعلم ولسياسة البحث العلمي في المنطقة. وتبعاً لذلك، نُشرت بين الأعوام 1965 و1975 عدة أعمال تاريخية حول الفروع المعرفية العلمية، أو حول شخصيات علمية. سعت هيئة CONICIT للحفاظ على هذه العلاقة الوثيقة بين الأكاديميين المسؤولين عن النشاط العلمي في البلاد. وقعّت منظمة التنسيق فيما بعد، إطار اتفاقية مع قسم العلم والتكنولوجيا (Area de Ciencia y Tecnología) في مركز دراسات التطور [11] (CENDES) في جامعة فنزويلا المركزية The Central University of Venezuela، وجرت إدارة مجموعة الباحثين في هذا القسم وفقاً لإطار

هذه الاتفاقية، وكانت تزدوه بالعاملين والأبحاث، وتركز على سياسة البحث. وباعتبار CENDES معهداً أكاديمياً وبحثياً متخصصاً في تدريب موظفي التخطيط الحكوميين، كان من المنطقي أن يتولى تدريب الموظفين الذين سيعملون في CONCIT في المستقبل، ولهذا السبب، موّلت CONCIT عقداً لأعمال البحث، التي سيقوم بها الفريق الذي شُكّل في العام 1975، وذلك لفترة تسع سنوات. وهكذا، وسعت مؤسسة CONCIT عمل اللجنة التحضيرية التي أنشأتها، وطالبت بإجراء كثير من الدراسات التحليلية للنشاطات العلمية في البلاد.

في العام التالي، أنشأ مارسيل روش قسماً للدراسات العلمية (IVIC). وتعد كلا المؤسستين مهمتين بسبب دورهما الريادي في أمريكا اللاتينية. وقد أثبت بناء مجتمع أكاديمي حول هذه الموضوعات أنه مجزأ في فنزويلا أكثر مما هو عليه في الدول الأخرى (الأرجنتين والبيرو والبرازيل والمكسيك وكولومبيا).

أصبحت هيبي فيسوري، وهي عالمة أنثروبولوجيا أرجنتينية تدربت في أكسفورد ولجأت إلى فنزويلا، مثل كثيرين من أبناء بلدها هرباً من الدكتاتورية العسكرية، المديرة الثانية في قسم سنديس للعلم والتكنولوجيا CENDES Department of Science and Technology، وبدأت إجراء أبحاث في هذا القسم، إضافة إلى التدريس الذي كان يأخذ بعين الاعتبار مساهمات علم اجتماع العلوم. وأدارت لمدة تسع سنوات ما كان على مدى طويل المركز الوحيد الذي يركز على الأبحاث الاجتماعية وعلى التدريس الأكاديمي للعلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية. أدخل قسم CENDES «درجة الماجستير» (Maestria) في مجال التخطيط، وقدم خيار دراسة «العلم والتكنولوجيا»، وهي الأولى من نوعها في أمريكا اللاتينية حتى وقت قريب.

يعود الفضل لهيبي فيسوري في تجميع جهود باحثين مختلفين في مشاريع مشتركة حول العلم، وانعكس هذا في عدة مجموعات من المقالات حول الفروع المعرفية والمؤسسات العلمية في فنزويلا كتبها علماء اجتماع واقتصاديون ومؤرخون، إضافة إلى أطباء وعلماء يعملون في مجال العلوم الدقيقة والطبيعية. وقد قامت فيسوري بهذه الجهود في قسم IVIC، حيث أصبحت مديرة قسم الدراسات العلمية بعد أن أدارت برنامج الماجستير في جامعة كامبيناس في البرازيل (الذي أسسه هيريرا). وأخيراً، وكجزء من نشاطها الجامعي النقابي، سعت أيضاً إلى الدفاع عن دور ومكانة العلم البحثي في الجامعة – وهو موضوع يؤكد ظهور المجتمع العلمي في فنزويلا (Ruiz et al. 1992; Rengifo et al. 1997) والبرازيل (Botelho 1989).

من خلال عملها، فتحت هيبي فيسوري مجال التفكير في العلم في أمريكا اللاتينية على جميع الجبهات[12]، وذلك في ما يتعلق بالنشاط النقابي لأساتذة الجامعات، وتوجيه تفكير الموظفين الحكوميين وتدريبهم، وعلاقة الأبحاث بالمجتمع، والمناقشات الحيوية حول وضع العلم الذي يتعارض مع علماء الاجتماع ومؤيدي نظرية المعرفة، وتعريف سياسة البحث ضمن الجامعات، وقضية نشر الأبحاث، ودَور النشر في بيئة غير مركزية peripheral context. تطرح هذه الموضوعات رؤية مستقبلية «واسعة» تتعلق بسياسة العلم، ولهذا فإنها تتناقض بشكل كبير مع الانقسام بين دراسات العلم وسياسة البحث التي يستنكرها علماء اجتماع العلم الأمريكيين والإنجليز (Hackett et al., 2008). لا تزال الدراسات الميدانية متأثرة بشكل مباشر بالقضايا السياسية المطروحة في أمريكا اللاتينية (Casas and Luna, 1996; Villavicencio, 2009)، لذلك ليس من

المستغرب استمرار ازدهار الدراسات الاقتصادية حول نقل التكنولوجيا والابتكار، وعلاقات تعلم التكنولوجيا وصناعة - الأبحاث، وسياسة البحث وعلم اجتماع المجتمعات العلمية.

التنظيم المؤسسي للدراسات الاجتماعية للعلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية (1975 - 1995)

في منتصف السبعينيات، ظهر في أوروبا والولايات المتحدة علم جديد يستند إلى النظرية العلمية الاجتماعية للمعرفة constructivist sociology of science، وهو علم اجتماع العلوم. وكان يهدف إلى فتح «الصندوق الأسود» لبناء المعرفة من خلال شرح المظاهر الأساسية للمجتمع. وفي نهاية السبعينيات في أمريكا اللاتينية، بدأت حقبة جديدة امتدت على مدى العشرين عاماً التالية، حيث لم يعد العمل على الدراسات الاجتماعية للعلم يعتمد على أفراد في مجال العلوم الطبيعية أو على مهندسين فحسب، بل على باحثين لديهم خلفية في مجال الدراسة الاجتماعية للبحث والتطوير. وظهرت مقررات علمية جامعية كثيرة خلال هذه الفترة. وفي الواقع، يمكن في شكل عام، إرجاع مجمل علم تأريخ البحث والتطوير والمجتمع في أمريكا اللاتينية إلى تلك المقررات.

خلال السنوات العشرين هذه، تطورت الدراسة الاجتماعية للعلم والتكنولوجيا، واتخذت أبعاداً كثيرة، وشملت فروعاً معرفية مختلفة، وشكلت موضوعات بحث أكثر تنوعاً. تناولت القضايا الأساسية التي جرت دراستها: التنظيم المؤسساتي لمجتمع المعرفة، والعلاقات بين العلم التكنولوجي والصناعة، وتشكيل المجالات العلمية، والعلاقات بين العلم التكنولوجي والبيئة والمجتمع، والأقلمة والتمركز الزماني المكاني للعلم، وأخيراً القضايا الحاضرة دوماً حول سياسة البحث والتطوير والمشاركة السياسية، والديموقراطية والأخلاق.. إلخ. تحول التنوع الأولي للفروع المعرفية (علم الاجتماع، والأنثروبولوجيا، والاقتصاد، والتاريخ.. إلخ) إلى مزيج من المقاربات والموضوعات متعددة التخصصات. إلى جانب الأعمال في مجال علم الاجتماع والأنثروبولوجيا والتاريخ، شهدت هذه الفترة ظهوراً قوياً للدراسات الاجتماعية - الاقتصادية حول الابتكار على المستويين الوطني والإقليمي، إضافة إلى أعمال البحث حول القدرة على إدارة الابتكار والمهارات التي تظهر أثناء عمليات التعلم، وتعزيز القدرة على الابتكار في مجالات اجتماعية واقتصادية مختلفة.

أدى تشكيل برامج الأبحاث إلى حدوث توترات بين الرؤى النقدية أو «المستقلة»، التي تركز على الموضوعات والمقاربات من وجهة نظر أمريكا اللاتينية (أو رؤى الدول «غير المهيمنة»، وفقاً للمصطلح الذي اقترحه لوسيغو وأرفانيتيس Losego & Arvanitis في العام 2008) من جهة، والمقاربات الأقل انتقاداً من جهة أخرى. وكانت علوم الاجتماع والعلوم الدقيقة من بين الأعمال التي ظهرت أولاً. وفي الواقع، قدم عدد قليل من هذه الأعمال تحليلاً نقدياً لتداول المعرفة في العلوم الاجتماعية بين الدول المركزية وغير المركزية، كما كانت هناك محاولات لتطبيق الإطارات، التي طورتها حركات دولية مختلفة مهيمنة، على موضوعات الأبحاث في أمريكا اللاتينية. وفي بعض الحالات، تطلب تطبيق هذه النماذج التحليلية إجراء تعديلات تتناسب مع البيئة المحلية، وهذا ما أدى إلى ظهور تعديلات مفاهيمية ومنهجية معينة، في حين جرى تطبيق بعضها الآخر ببساطة بشكل آلي. يمكن رؤية بعض الأمثلة على هذا التطبيق في استخدام مفاهيم، مثل «مجتمع ما بعد الحداثة»، أو «شبكات علمية معولمة»، أو «الحلزون الثلاثي»، أو «شبكة

– العامل»، أو «البناء الاجتماعي للمعرفة».. إلخ. ولم تؤخذ هذه التعديلات على محمل الجد بسبب علاقتها بقضايا ومسائل البحث المحلية (Arellano and Kreimer, 2011).

الاندماج النسبي للدراسات الاجتماعية للعلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية (بعد العام 1995)

تميزت الفترة الثالثة بظهور جيلٍ ثانٍ من الباحثين تدربوا في مجال دراسات العلم والتكنولوجيا والمجتمع على يد إحدى مجموعات البحث الأوروبية أو الأمريكية المتميزة في هذا المجال. تلقى معظم الأمريكيين اللاتينيين تدريباً في (سياسة بحث العلم والتكنولوجيا) SPRU في جامعة ساسكس Sussex University، أو في مركز العلم والتكنولوجيا والمجتمع في معهد Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) في باريس، وفي مركز MINES Paris لعلم اجتماع الابتكار. وعندما عادوا إلى بلادهم، بدأوا في وضع برامج أبحاث لمجاراة البرامج الدولية وروجوا لها في جميع أنحاء العالم، كما أدخلوا برامج ما بعد درجة الدكتوراه في مؤسساتهم الجامعية [13]. وبهذا مهدوا الطريق للجيل القادم من الباحثين المدربين محلياً في مجال العلم والتكنولوجيا والمجتمع. استطاعت برامج التدريب ومجموعات الأبحاث، التي تشكلت في الثمانينيات، تلبية الحاجة للتخطيط المسبق للتطور المستقبلي، وتحسين بنى الإدارة السياسية للعلم والتكنولوجيا، ودربت أفراداً في مجال إدارة العلم والتكنولوجيا وفي مجال التخطيط.

في العام 1955، جرى إنشاء المجتمع الأمريكي اللاتيني للعلم والتكنولوجيا والمجتمع، واعتمد في تنظيمه على إقامة ندوات منتظمة[14] (اجتماع ESOCITR الأمريكي اللاتيني للدراسات الاجتماعية للعلم والتكنولوجيا)، وعلى مدرسة لنيل شهادة الدكتوراه، كما بدأ الباحثون فيه تقديم أعمالهم في ندوات دورية تخصصية وطنية ومحلية [15]. في العام 1999، بدأت شبكة أبحاث CTS+I (العلم والتكنولوجيا والمجتمع إضافة إلى الابتكار)، نظمتها منظمة الولايات الإيبيرية الأمريكية (OEI) للتعليم والعلم والثقافة، في دعم نشر أعمال البحث والنصوص التعليمية، وفي وضع مناهج تدريبية، وإنشاء مناصب وظيفية في شبكة CTS+I في كل من الجامعات الحكومية والخاصة في دول أمريكا اللاتينية [16]، إضافة إلى إسبانيا والبرتغال، كما نشرت مقالات في عدد من المجلات التخصصية، ومن أبرزها:

- Quipu, Revista Latinoamericana de historia de las Ciencias y la Tecnología [17]، وهي مجلة أُسست في العام 1984 من قِبل المجتمع الأمريكي اللاتيني لتاريخ العلوم والتكنولوجيا (SLAHCT)، ونُشرت في المكسيك، وقامت بنشر الأعمال المتعلقة بتاريخ العلم بالدرجة الأولى. استقت المجلة اسمها من النظام القديم للعمليات الحسابية القديمة، الذي كان يستخدمه شعب الإنكا.

- REDES. Revista de Estudios Sociales de da Ciencia [18] وأُسست في العام 1984، ونُشرت في الأرجنتين، وقد شجعت هذه المجلة التخصصية المقالات الأكاديمية الجديدة، إضافة إلى ترجمات النصوص الرمزية لدراسات العلم والتكنولوجيا والمجتمع، خصوصاً تلك التي تتناول علم اجتماع العلوم والتكنولوجيا. وقد أدت دوراً بناءً لصالح العلم والتكنولوجيا والمجتمع في أمريكا اللاتينية.

- CTS-Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnologia y Sociedad (19) بدأت في العام 2003 من قِبل Grupo Redes (كفرع من مجلة REDES التخصصية).

- نشرت مجلات نقدية أخرى مقالات تتعلق بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع مثل: مجلة Interciencia [20] (نُشرت في فنزويلا، وقامت بدراسة البيئات الاجتماعية للبحث العلمي، بما فيها إدارة وسياسة العلم والتكنولوجيا؛ ومجلة Espacios [21] (نُشرت في فنزويلا وركزت على سياسة وإدارة العلم والتكنولوجيا، وأصبحت هذه المجلة القناة الرسمية لمنشورات ALTEC)؛ ومجلة Ciencia y desarrollo (المكسيك) (تبسيط العلم لنشره بين العامة)؛ ومجلة Ciencia, Tecnologia y Desarrollo (كولومبيا) (تبسيط العلم لنشره بين العامة).

اتسمت الأبحاث، التي بدأها هؤلاء الباحثون وهذه الشبكات، بطبيعة وصفية بالدرجة الأولى (تجرى الدراسات حول حالة معينة وفقاً لبروتوكول محدد). واستخدمت النظريات الأولى التي تطورت كجزء من التفكير الأمريكي اللاتيني، أو المقاربات التي قدمتها مجموعات البحث الأوروبية والأمريكية. بينت الدراسات الاستقصائية الميدانية، حول تطور صناعة العلم، حدوث تقدم يتناسب مع المقدار، الذي أتاحته هذه الدراسات للباحثين في الابتعاد عن التخمينات الفلسفية والسياسية حول العلم بشكل عام، وفي انتقاد الخاصية الخطيّة للنماذج التي تسيطر على حوار وسياسة العلم والتكنولوجيا. ينطبق هذا على أعمال هيبي فيسوري في فنزويلا، وأنتونيو أريلانو وروزالبا كاسا في المكسيك، وليوناردو فاكاريزا في الأرجنتين. وفي مجال تاريخ العلم، طور باحثون، مثل خوان خوزيه سالدانا Juan José Saldaña في المكسيك، أو ماركوس كويتو Marcos Cueto في البيرو، تاريخاً اجتماعياً للعلم.

على الرغم من ذلك، لم تؤد الدراسات التجريبية إلى ابتكار مفاهيم جديدة، وذلك خلافاً للبحث التحليلي والسياسي المغامر، الذي قام به جيل السبعينيات. عكست هذه الدراسات حالة اندماج ثانوي subordinate integration، وفق تعبير بابلو كريمر (1998)، وبمعنى آخر، رغبةٌ قويةٌ في التعاون مع شركاء دوليين لنشر أعمال بحث في مجلات تخصصية دولية مشهورة، وقد استطاع اتجاه علمي سائد فرض نفسه في بعض الفروع المعرفية (Keim 2010). كانت إحدى نتائج هذه المجاراة على الدول المهيمنة تحريف التفكير النقدي تجاه العلم، وإنتاج أدوات جديدة لسياسة العلم والتكنولوجيا (حاضنات، وحدائق تكنولوجية، ومجموعات، ومؤشرات.. إلخ) صُممت لدعم التنافس التقني والاقتصادي في الأسواق العالمية، كما ينبغي الإشارة إلى أن أمريكا اللاتينية شهدت موجة من سياسة البحث والابتكار، قام من خلالها باحثون وإداريون بتمهيد الطريق لإنشاء مراكز مراقبة للعلم والتكنولوجيا كتلك التي حدثت في التسعينيات. وبتمويل من منظمة الولايات الأمريكية، ومن اليونسكو، ومن برنامج العلم والتكنولوجيا الإيبري الأمريكي للتطوير (CYTED)، نظم هؤلاء أنفسهم كشبكة على مستوى إقليمي (RICYT - RED de Indicadores de Ciencia Y Tecnología)، وكانت وظيفتهم التنسيق بين إنتاج المقاييس وإنتاج دليل Manuel Bogotá (الذي تبع دليل Frascati Manuel).

كانت نتيجة الحالات الدارسية، التي عرضناها سابقاً، سلسلة من القضايا الجديدة، وبدأت فكرة العلم غير المركزي، أو غير المهيمن في السيطرة على الحوارات بشكل خاص. وفي حين سلطت هذه الفكرة، في ذلك الوقت، الأضواء على القوى المحركة العلمية والتكنولوجية التي لم تكن معروفة للباحثين في «الشمال»، فإنها غالباً ما تخفي اليوم التباينات المؤثرة في هذه المجالات. فعلى سبيل المثال، على الرغم من

صعوبة التحدث عن مركزية أو هيمنة بلدان، مثل اليونان وبولندا، فإنه من الصعب عدم التحدث عن الهيمنة الإقليمية للبرازيل والأرجنتين. إضافة إلى هذا، واجهت علاقة التفكير بالديناميكيات العلمية والتكنولوجية، من وجهة نظر وطنية عبر العقود القليلة الماضية، تحديات بسبب تزايد تركيز الباحثين على الشبكات الانتقالية والمجالات الإقليمية (وفي بعض الأحيان العابرة للحدود). واليوم، تقوم مجالات فكرية جديدة باستقطاب اهتمام الباحثين في مجال العلم والتكنولوجيا والمجتمع، وهذه المجالات خاصة ودولية في الوقت نفسه.

من العلم في الدول غير المركزية إلى الفائدة الاجتماعية للعلم

سعت هيبي فيسوري في كتابها Ciencia periférica (Díaz, Texera & Vessuri, 1983) إلى الإشارة إلى أن الديناميكية العلمية كانت تقتصر على الدول غير المركزية. وكانت أول من صاغ مفهوم المشكلة من خلال التأكيد على تأثير البيئة الاجتماعية الثقافية في التوجهات العلمية وممارساتها، وعلى المفاهيم وموضوعات الأبحاث ومؤسساتها. شكل هذا الفهم الأفضل لأشكال النشاط العلمي مؤشراً على أهمية العلاقات مع المجتمع ومع التطبيقات الاجتماعية للعلم.

منذ صدور كتاب فيسوري، أصبح تحليل شروط التطور العلمي في بيئة غير مركزية موضوعاً متكرراً في علم اجتماع العلم في أمريكا اللاتينية. أشار المؤرخ العلمي ماركوس كويتو (1989)، الذي درس ظهور الأبحاث في القارة إلى التميز العلمي في الدول غير المركزية، وقام بتحليل تطور الأبحاث في علم وظائف الأعضاء، والعلوم الطبية الحيوية في أمريكا اللاتينية، التي مولتها مؤسسة روكفلر، وأظهر كيف طور الباحثون المحليون من الدول غير المركزية استراتيجيات لتحقيق نجاح علمي من خلال تركيز أعمالهم على أولويات البرامج المعترف بها دولياً. وهكذا، حاول أن يبرهن أن علوم الدول غير المركزية لم تكن علوماً «متخلفة»، كما أن هذه العلوم لم تكن بالضرورة تدور في فلك الحركات العلمية الدولية، وإنما كانت تنتشر وفقاً للقواعد الخاصة بها.

درس بابلو كريمر (1999) دستور التقاليد العلمية في البيئات غير المركزية، ودافع عن فكرة وجوب أخذ البيئات المحلية بعين الاعتبار، إضافة إلى تركيبة العلاقات الدولية، والهجرة العلمية، وطبيعة التبادلات بين الباحثين من البلدان المركزية وغير المركزية. وعرض مفهوم الاندماج التابع من أجل التوافق مع شكل الانقسام الدولي للعمل البحثي الذي لاحظه، حيث كان أكثر الباحثين كفاءة من الدول غير المركزية يقومون بمهمات تتطلب تأهيلاً عالياً، إلا أنها تعتمد على الروتين، في حين كان العمل الذي يتعلق بالمفاهيم يشكل أولوية في عدد من المختبرات «المركزية». وهكذا، كان تميز الدول غير المركزية في العمل البحثي مندمجاً على المستوى الدولي، في الوقت الذي كان فيه محصوراً في العمل البحثي الذي لا يترك مجالاً للابتكار.

أثارت جميع الأبحاث الأولى، التي أجريت في أمريكا اللاتينية، مسألة جوهرية حول الفائدة الاجتماعية والمحلية للمعرفة العلمية والتكنولوجية، والعلاقة بين البحث والتطوير التي وصفها أرفانيتس (1996) بالعلاقة الملتبسة. ففي كولومبيا، وكجزء من التفكير بأدوات تقييم البحث، اقترح كل من خورخيه شاروم Jorge Charum، ولوز ستيللا بارادو Luz Stella Parrado (1995)، اعتبار هذه الفائدة نتيجة لعملية بناء المجتمع، التي تشمل توصيف المستخدمين والعمل الأساسي المحتمل للباحثين، الذي

أمل الباحثون أن يلقى التقدير. وفي الأرجنتين، ابتكر كل من بابلو كريمر وهيرنان توماس (2003) مقاربة «اندماجية» لمشكلة الفائدة العامة، وضّحوا من خلالها أن هذه المسألة موجودة في جميع مشروعات البحث، بدءاً من تشكيلها الأولي، وحتى عملية إعطاء معنى جديد للمعرفة الراسخة، كما أكدا على أهمية العاملين من غير الباحثين الذين يشاركون في بناء هذه المؤسسات ذات المنفعة العامة، وفي العمل فيها (Vaccarezza & Zabala, 2002).

تناول هيرنان توماس (Hernán Thomas ;2002 ,1995 et al., 2004) هذه المسألة على أنها تمثل مساراً اجتماعياً تكنولوجياً sociotechnical trajectory، وسعى إلى توصيف شكل هذا المسار، وعمل مع ريناتو داغنينو (Dagninio & Thomas 1995, 2002; Dagnino, 2003) على موضوع النظير الاجتماعي التكنولوجي sociotechnical match. كانت هذه المسألة تفوق المسائل الأخرى أهمية، والسبب في ذلك أن إنتاج المعرفة العلمية والتكنولوجية، الذي فشل في تحقيق أي تطبيق فعال، أو أي ابتكار، أو حل للمشكلات الاجتماعية أو البيئية (أو كما تختصر باللغة الإسبانية CANA، وتعني المعرفة القابلة للتطبيق غير المطبقة) (Kreimer [22] & Thomas, 2004) شكّل ظاهرة على نطاق واسع.

أدت أعمال البحث، التي قام بها أنطونيو أريلانو في المكسيك إلى إدخال الدرسات المخبرية وأنثروبولوجيا العلم والتكنولوجيا إلى القارة (Arellano, 1996 and 2010; Kreimer, 1999)، وأجرى أريلانو عدة دراسات استقصائية في المختبرات، وعمل في مجال تركيب الوراثة النباتية (Arellano, 1999)، والتكنولوجيات الحيوية (Arellano, 1998)، وفي مجالات متعددة في الفيزياء التطبيقية (Arellano, 2011 and 2012)، أو دراسات حول علم المناخ (Arellano, 2011) وإنتاج منتجات تجميل (Ramírez & Arellano, 2010). شكلت هذه الأعمال نقطة تحول، حيث أصبح تشكيل شبكات اجتماعية تكنولوجية، وتداول المعرفة، يمثل موضوعات للتفكير. قدمت هذه الأعمال، إلى حد ما، إجابة تجريبية حول مسألة المنفعة العلمية، وحاولت ملء الفجوة بين التحليل الحذر للأشكال المؤسساتية والسياسية، والعمل الذي يركز على مضمون البحث بشكل أكثر تفصيلاً.

يرتبط الاهتمام بالمنفعة الاجتماعية للعلم بمشكلة الابتكار التي دخلت المنطقة، خصوصاً من خلال الاقتصاد المتأثر بنظرية Neo-Schumpterian للتغيير التكنولوجي. بعد العمل على الابتكار المحلي وسياسات التطور التكنولوجي، كجزء من الاقتصاد غير المستقل، قدمت أمريكا اللاتينية مدرسة جديدة للتفكير حول التعليم التكنولوجي في مجال الأعمال (انظر في Arvanitis & Villavicencio, 1998)، وذلك عقب مقترح موجود في المقال الأصلي لجي كاتس J. Katz (1976). كان الموضوع السائد في الثمانينيات هو العلاقات بين الجامعات والمؤسسات التجارية، وقد وجد كل من ماريو ألبورنوز، ورودريغو أروسينا، وريناتو داغنينو، وإنريكه أوتيزا، وجوديث سوتز، ودانيل فيلافيسينسيو، وهيرنان توماس، علاقة بين هذا النوع من الاهتمام السياسي بالإنتاج المحلي للمعرفة العلمية والتكنولوجية ودور المجتمعات الأكاديمية الوطنية من جهة، وتطوير المنطقة من جهة أخرى. هناك موضوع آخر أكثر شمولاً، وهو إدارة التغير التكنولوجي من وجهة نظر اقتصادية وإداريـة. عند هذه النقطة، جرى إعداد كثير من المقـررات التعليمية في الجامعات، خصوصاً في البرازيل والمكسيك، وذلك لتشجيع هذا الموضوع الجديد. وجـرى في جامعة CENDES بفنزويلا إعـداد أول فريق متعدد الفروع المعرفية للعمل على هذا الموضوع (كجزء من مشروع حول التعليم التكنولوجي) (Pirela, 1995). ظهر ارتباط مثير

للاهتمام بين علم اجتماع العمل والتحليل الاقتصادي للتكنولوجيا، وهذا ما أدى إلى ظهور مقاربة جديدة امتدت عشرين سنة. في نهاية عقد التسعينيات، نشأت بعض الروابط الوثيقة بين برامج التدريب في أمريكا اللاتينية والاقتصاديين والمؤمنين بنظرية التطور «evolutionist»، ما أدى إلى استمرار تدفق العمل كجزء من شبكة الأبحاث العالمية Globelics، التي أسسها لاندفال ودعمها خريجو جامعات بريطانية وسويدية وهولندية. كان النموذج السائد الذي سيحل محل التعليم التكنولوجي بشكل متزايد هو نظام الابتكار الوطني (وهو بديل متعلق بالمفهوم، لا يزال موضع شك بالنسبة للكثيرين). طور هذا المفهوم العلاقة بين العمل التجريبي ومتطلبات السياسة، وذلك لصالح التطور التكنولوجي. تعد المكسيك من وجهة النظر هذه، حالة دراسية أنموذجية حقيقية، بسبب مقرراتها الدراسية الجامعية النشطة إلى حد كبير (علم اجتماع العمل، الاقتصاديات - الاجتماعية للتطور الصناعي، اقتصاديات الابتكار، تاريخ وعلم اجتماع العلم.. إلخ)، بسبب السياسة الاستباقية للمجلس الوطني للأبحاث (CONACTY)، وبسبب التحول الكبير في الاقتصاد المكسيكي في سنوات التحرر الاقتصادي، الذي بدأه الرئيس ساليناس دي غورتاري Salinas de Gortari، والتحول الجذري في مؤسسات البحث. يعود الفضل للسياسة الاستباقية لمجلس CONACYT في تمويل دراسة مهمة تتعلق ببحث حول شبكة تربط بين الأبحاث والصناعة والجامعات (the «Macroproyecto» in polymers, see Dutrénit et al., 1996)، حيث يقوم بالعمل اقتصاديون وعلماء اجتماع في جامعة Xochimilco UAM. وبشكل عام، تطورت منذ هذه الفترة علاقة وثيقة، على الأقل في المكسيك، بين العمل على الاقتصاد والمجتمع، وإعداد سياسات داعمة للتطور التكنولوجي [23]. وباستثناء هذه الحالات النادرة من التقارب بين علم الاجتماع والاقتصاد، فإن دراسة الابتكار ودراسة العلم بقيتا متباعدتين، كما يتبين من غياب علماء الاجتماع عن جلسات ALTEC (جمعية تجمع اقتصاديين وإداريين في أمريكا اللاتينية).

في الوقت نفسه، أصبحت أمريكا اللاتينية مختبراً للمسائل الكبيرة المتعلقة بظهور نماذج إنتاج المعرفة، (يعد سيمون سوارتسمان Simon Schwartzman أحد أهم المساهمين في التفكير بالأنموذج الجديد لإنتاج العلم، وهو رائد الدراسات الاجتماعية في الأبحاث في البرازيل)، كما أدى قرب المكسيك من الولايات المتحدة إلى تقارب في التحليل، الذي قدمه كل من إيتسكوفيتس Etzkowitz، وليديسدورف Leydesdorff (1997)، حول «اللولب الثلاثي»، الذي سيكون بين الجامعات والصناعة والحكومة. وبعيداً عن الاسم، فإن هناك تشابهاً غريباً بين هذا التنسيق ومثلث ساباتو Sábato (انظر في الأعلى)، وقد عُقد ثالث مؤتمر لولب ثلاثي Triple Helix دولي في رويودي جانيرو في العام 2000، وتضمن المؤتمر مناظرات فكرية غنية إلى حد كبير، وجاءت الانتقادات فيها من الأوروبي تيري شين (2002) Terry Shinn، وليس من باحث أمريكي لاتيني، كما كان متوقعاً. فضلاً عن ذلك تتخلل هذه المجموعة من المسائل أعمال طلاب الدكتوراه والباحثين، كما تبين الأبحاث الأخيرة التي نشر بعضها في مجلتنا التخصصية.

مكان جديد للمعرفة غني بالفرص (الدورادو Eldorado)؟

في التسعينيات، أصبح مجتمع المعرفة مكاناً جديداً غنياً بالفرص Eldorado السياسية والاقتصادية والبحثية (Valenti et al., 2008). وكانت المعرفة الناشئة عن أعمال البحث، إضافة إلى المعرفة

التجريبية والمحلية، تستفيد من المعرفة الاقتصادية والإداريـة. وعندما حدثت الأزمة المالية والعولمة، حصل تغير في التفكير، إضافة إلى فكرة أخذ المعرفة العامة بعين الاعتبار، والسماح لجميع المواطنين بالمشاركة. ومنذ تلك الفترة، جرى استيعاب المعرفة غير المتجانسة، ما دفع العلوم الاجتماعية إلى القيام بدور منسق للمعرفة. أصبحت المسألة الكبرى هي التداخل بين المعرفة المحلية والمعرفة الأكاديمية، وبين القوى المحلية والقوى العالمية. ترافق هذا التحول نحو مجتمع معرفي مع تغير في حجم التعاون الدولي، مثل: اندماج أكبر للإنتاج العلمي المحلي مع العلم العالمي، إضافةً إلى تزايد الأسس العلمية «المحلية» للبحث، وذلك مع تطور المقررات التعليمية الجامعية. وللمفارقة، أدى هذا إلى التركيز على المعرفة المحلية، وعلى ممارسات ذات أهـداف محددة، بينما كان التفكير نفسه عالمياً. إن الأصالة الأمريكية اللاتينية، أي بُعد هذه القارة «الغربية البعيدة»، التي كانت لا تزال ملموسة في السبعينيات[24]، قد اختفت الآن.

والـيـوم، نـرى أن التفكير، الـذي يدخل في أعمال البحث في أفريقيا الجنوبية والهند، ينفذ إلى الأبحاث في المكسيك والبرازيل. ولهذا السبب، قامت مجلة أنثروبولوجيا المعرفة Anthropology of Knowledge Review، قبل نشر هذه الطبعة الأولى، بدعوة المشاركين فيها للتأكيد على الفصل الواضح بين المعرفة المحلية والمعرفة العالمية، وبين النشاطات والسياسات المحلية والشبكات الدولية، ودور المعرفة والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية في عالم معولم، كما طرحت السؤال العكسي عن دور الأبحاث التي تنتجها الدرسات الاجتماعية في مجتمعات أمريكا اللاتينية.

أشارت هيبي فيسوري (2007) إلى الملاحظة الشهيرة، التي كتبها رودريغز، أستاذ سيمون بوليار Simon Bolivar، وهي «ابتكر أو تـوارَ»، التي يمكن ترجمتها بتصرف هنا «O inventamos, o erramos!»، وأخذت بعين الاعتبار التحديات التي تواجه الباحثين الأمريكيين اللاتينيين. يستغرب المرء في ما إذا لم يفقد هؤلاء الباحثون تلك الخصوصية، التي جذبت إليهم زملاءهم الأوروبيين بشكل كبير، وحولت أمريكا اللاتينية إلى مختبر أبحاث أنثروبولوجي كبير. جاهد بعض الباحثين ليتخلصوا من صفة كونهم أمريكيين لاتينيين، حتى يُنظر إليهم بشكل أولي، وقبل كل شيء، على أنهم باحثون. سيخبرنا التاريخ فيما إذا كان هذا المسار، بتحوله من الفردية إلى الاندماج العالمي، مساراً صحيحاً. وحالياً، هناك قوة دافعة كبيرة للاندماج العالمي، وهي مرحلة تُبحث فيها المسائل العالمية من خلال تحولها إلى حركات فكرية وشعبية في آنٍ معاً، وذلك في أمريكا كما في الهند (Quet, 2012) وأفريقيا (Moity-Maïzi, 2011)، حيث يترابط مستخدمو المعرفة العلمية وإنتاج المعرفة إلى حد كبير. ينبغي أيضا التنويه إلى العدد المتزايد من الأماكن المخصصة للحوار (على سبيل المثال C&T Foro في المكسيك[25])، وإلى قربها من السلطات التشريعية وتداخلها في الحوار السياسي. وبهذه الطريقة، تجدد التوهج الناتج عن العمل في «السياسة والعلم»، وهو التوهج نفسه الذي أشعلته أول مدرسة فكرية أمريكية لاتينية حول العلم والتكنولوجيا.

إن التعارض بين العلم الأساسي والعلم التطبيقي، الذي لاحق أوروبا من الستينيات إلى الثمانينيات، أي حتى ظهور سياسات الابتكار، لم يختفِ بشكل كامل من الحوار الأمريكي اللاتيني، وإنما تلاشى حتى لم يعد مرئياً، حيث ينتقل الباحثون الأمريكيون اللاتينيون من علم «أكاديمي» إلى عمل بحثي «مفيد» (Robles, 2011)، وقد اختفت عملياً المؤسسات العلمية

«الأساسية البحتة»، مثل IVIC، أو تحولت، حيث أصبحت مؤسسات الأبحاث الأساسية مكاناً لظهور بدايات جديدة. أدت المشاركة القوية للجامعات ومراكز الأبحاث في البرامج العامة (برامج تحارب الفقر في المكسيك، وبرامج الوقاية من مرض الإيدز في البرازيل... إلخ)، إلى تزايد الأعمال التطبيقية، أي الأعمال التي تعكس الحوار العام. من بين جميع هذه التحولات الإشكالية وذات التأثير العميق، يعد العمل على العلم والتكنولوجيا، على الأرجح، أكثرها صعوبة من حيث الوصف، وذلك بسبب تنوعه الهائل. يعتبر كل من أريلانو وكريمر هذا المجال ضعيفاً حتى الآن في أمريكا اللاتينية، إلا أنه من ناحية ثانية، يعد مجالاً نشيطاً جداً يسعى إلى تطوير معرفة ومنهجيات جديدة. الشيء المؤكد هو أن الباحثين المعاصرين أقل «حماسة» من أسلافهم، لكن مع الاهتمام المتجدد بالمعرفة «المحلية» يمكن استشعار شكل جديد من الاستعداد للمغامرة. سبق هذا الاستعداد الجديد للمغامرة عدد من الحركات الاجتماعية في أوروبا، وهو أغنى وأكثر تعدداً في فروعه المعرفية مما هو عليه في أوروبا (Bataillon, 2008). وقد نتساءل في ما إذا جرى توجيه وظيفته الاستشارية السياسية التي تشكل جزءاً لا يتجزأ من أصول التفكير في العلم في أمريكا اللاتينية، كما أكدنا سابقاً. وأخيراً، إلى جانب «مجتمع المعرفة»، قد نتساءل أيضاً عن عدم وجود «إلدورادو» جديد في مجال العمل على البيئة (بما فيه الغلاف الجوي والمناخ) والمواد الطبيعية، والحوار حول الإرث الجيني للنباتات، وبالطبع المعرفة المحلية.

البحث عن المعرفة وتداولها

يهدف هذا القسم من مجلة أنثروبولوجيا المعرفة إلى تزويد القراء بمعلومات حول المساهمة الأمريكية اللاتينية في المسائل المهمة بالنسبة للعلم والتكنولوجيا والسياسة. ويهدف بشكل خاص إلى تمهيد الطريق للعمل المقارن، الذي ينظر إلى خصائص معينة متعلقة بأوضاع المناطق، إضافة إلى تداول المعرفة وعملية التهجين في كل من أمريكا اللاتينية وبقية العالم. وهكذا، تؤكد المجلة على الحاجة إلى البدء بعمل متعلق بتاريخ تطور حركة العمل على العلم والتكنولوجيا والمجتمع، التي ركزت، على مدى طويل، على الإنتاج العلمي (في مؤسسات البحث والمختبرات)، وعلى الفروع المعرفية الراقية، والتكنولوجيات المتطورة، وتتحرك باتجاه أشكال اجتماعية وسياسية ومادية أخرى من إنتاج المعرفة وتداولها وتشريعها. والفكرة هي مجرد وضع مقاربة تأخذ بعين الاعتبار تنوع ووضوح المعرفة بشكل أفضل.

يعد هذا تحدياً كبيراً، الفكرة هي إعادة النظر في موقع الدول غير المهيمنة في الإنتاج العالمي للمعرفة. وقد أظهرت الدراسات الاستقصائية الأنثروبولوجية، التي أجريت في أمريكا اللاتينية، كما في مناطق أخرى في جميع أنحاء العالم، تفوق الأفكار المحلية، واحتلت أوروبا ذروة التطور البشري، وهذا هو حال موضوع العلم في الدول غير المركزية، على سبيل المثال، فعلم الأنثروبولوجيا بحد ذاته، وهو فرع معرفي يتخصص تاريخياً في دراسة الثقافات غير الغربية، ويضع نموذجه المعرفي في المجتمعات التي يدرسها، أصبح يشكك في هيمنته الخاصة (Saillant et al., 2011). ينبغي أن تسعى الأنثروبولوجيا الوصفية للمعرفة والممارسات والبيانات والمؤسسات إلى دراسة تداول المعرفة والتقنيات بين المختبرات المتطورة تكنولوجيا المنتشرة في جميع أنحاء العالم[26]، وذلك إلى جانب تداول المعرفة والتكنولوجيات بين ما يسمى بالجماعات «التقليدية»، خصوصاً ضمن بيئة الدول النامية، ومجموعات الباحثين من الدول المتطورة.

أدى إحداث بعض الفروع المعرفية في أوروبا إلى اجتذاب أبحاث أجريت في القارة الأمريكية اللاتينية - تجاوزت بشكل كبير المنطقة الجغرافية وعلم الأنثروبولوجيا بمستويات غير مسبوقة حتى الآن [27]. ففي أمريكا اللاتينية، شكّل التأثير الاقتصادي والعلمي والأيديولوجي للقوى العظمى منطقة متباينة إلى حد كبير، كتباين تداول وترجمة المعرفة والتكنولوجيات والأهـداف بين أمريكا اللاتينية وأجـزاء أخرى من العالم (لا سيما أوروبا). لهذا السبب، تمثل الدراسات الأنثروبولوجية للمعرفة والتكنولوجيا، التي أجريت في أمريكا اللاتينية وعنها، خطاً استراتيجياً للأبحاث لتوسيع برنامج أنثروبولوجيا المعرفة والتكنولوجيا.

يبدأ هذا العدد بمساهمة من أدريانا فيلد Adriana Feld، وبابلو كريمر، اللذين يتتبعان تاريخ حقبة مهمة في تاريخ الحوارات الأمريكية اللاتينية حول العلم. في نهاية الستينيات، شهد العالم، بما فيه أمريكا اللاتينية، ظهور حركة التفكير النقدي، التي تركز على دور العلم والتكنولوجيا. وفي الأرجنتين، اتخذت هذه الحركة شكل مؤسسات للحوار وإنتاج المعرفة حول العلم والتكنولوجيا. أدى تطور الأفكار المتباينة إلى تسييس العلم، فمن جهة، كانت هناك حركة «معتدلة» تبحث عن أدوات تحليلية ومعيارية لوضع سياسات عامة للعلم والتكنولوجيا، ومن جهة أخـرى، هناك حركة يقودها «متطرفون» لم يكن هدفهم سوى دمج العلم والتكنولوجيا بالسياسة. يتناول مقال فيلد وكريمر الحركة الراديكالية، والتقارير حول عملية تسييس العلم، وظهور منابر لمناقشة العلم والتكنولوجيا، خصوصاً المجلة التخصصية Ciencia Nueva، والمواجهة بين الموقفين السياسي والمعرفي المتعلق بنظرية أوسكار فارسافسكي، الذي كان يمثل الشخصية الرمزية للمتطرفين ولمعاصريه، وتبنّي المنظمات السياسية والنقابية في ذلك الوقت لبعض هذه المواقف. تناول المؤلفان بإسهاب سلسلة من الموضوعات، التي لا تزال رائجة اليوم، وهي: اتباع الأساليب العلمية المحددة من قِبل الدول المتطورة، والملاءمة بين إنتاج المعرفة وحاجات السوق الحالية المعولمة. قد يبدو أن البدائل، التي كانت مطروحة في الماضي قد اختفت، وأن دور الباحثين لم يعد موضوعاً مركزياً في الحوارات السياسية والمؤسساتية، إلا أن المسائل، التي أثارتها هذه البدائل، لا تزال لها أهمية كبيرة، وهي: ما نوع المعرفة التي ينبغي إنتاجها؟، ولمن؟. كيف ينبغي تنظيم النشاط العلمي وإدارته؟، وكيف يمكن تحديد استراتيجيات البحث التي تغري جيوشاً من الباحثين من دول مهيمنة وغير مهيمنة؟.

هناك موضوع مكرر يتعلق بالتفكير تجاه العلم، وهو كيف يعمل الناس في هذا المجال. يلقي أنتونيو أريلانو هيرناندیز نظرة أخرى على هذا الموضوع من خلال دراسة إعادة تشكيل إنتاج المعرفة التكنولوجية - العلمية من خلال التعاون بين فريقين للأبحاث من مجالين مختلفين، وهما الفيزياء والطب. ومن خلال حالة تفتيت الحصى بالأشعة من دون عمل جراحي، قدم هيرناندز نتائج دراسة أنثروبولوجية وصفية لعمل تعاوني بين فروع معرفية متعددة. تشمل دراسته فحصاً للأبعاد المفاهيمية والمنهجية لهذا العمل، الذي طبق عليه أدوات وأفكاراً متنوعة، مثل الحوار المعرفي والمعياري، المتعلق بتبادلية التخصصات، وفكرة الموضوع الذي يمكن تصنيفه ضمن اختصاصين مختلفين، الذي يستخدمه لدراسة طبيعة العمل العلمي التعاوني في غياب الإجماع في الرأي، وفكرة الترجمة المتطورة لدراسة صناعة العلم النامية. يهتم أنطونيو أريلانو هيرناندر بشكل خاص بالممارسات ومحاولتها في مجال الدمج التكنولوجي -المعرفي - الإدراكي بين فرع معرفي وآخر. ويمثل المقال دراسة اجتماعية لتطور العلم والتكنولوجيا في ما هو

مشترك بين الفروع المعرفية التكنولوجية المتطورة في المناطق غير المركزية.

في المقابل، يركز المقال، الذي كتبه آرثر أرودا ليل فيريرا Arthur Arruda Leal Ferreira، على فرع معرفي محدد وهو علم النفس، وذلك بهدف وصف التعددية الراديكالية. وفي الواقع، يقدم المقال هذا الفرع المعرفي كشبكة من المعرفة والممارسات المتنوعة إلى حد كبير، والمتناقضة في بعض الأحيان. يدرس المقال أولاً حوار النظرية المعرفية حول علمية علم النفس وتعدديته الراديكالية. وبالاستناد إلى نظرية شبكة - العامل actor-network theory لبرونو لاتور Bruno Latour، وأن ماري مول Annemarie Mol، وجون لو John Law، وإلى النظرية المعرفية السياسية لإيزابيل ستينغرس Isabelle Stengers، وفينسياني ديسبرت Vinciane Despret، يغير الكاتب اتجاه المقاربة ليأخذ علوماً نفسية مختلفة بعين الاعتبار، يستخدمها كأدوات للإنتاج الوجودي للمذهبية الذاتية ontological production of subjectivity.

يحلل الكاتب مجموعة من النشاطات البحثية، ويركز على أشكال المذهبية الذاتية subjectivation بين طلاب المدارس الثانوية في ريودي جانيرو، وذلك بهدف تأهيل السياسات العلمية الوجودية المرتبطة بالخيارات المنهجية لهذه النشاطات البحثية.

يلقي المقال، الذي قدمته كل من أنّا سبيفاك لهوست Ana Spivak L'Hoste، وماثيو هوبرت Matthieu Hubert، الضوء على بناء نماذج إنتاج المعرفة المرتبطة بحركة الباحثين. وباستخدام تقارير مساراتهم الوظيفية المقدمة من قِبل أطباء أرجنتينيين، رسم المؤلفان خريطة مساراتهم الانتقالية الجغرافية والمؤسساتية، ورؤيتهم لبيئات العمل وما ينتج عنها من طرق تنفذ فيها الأعمال، وافترضا أن حركات الباحثين تساهم في إنتاج نماذج إنتاج المعرفة (تماثلات وممارسات وقيم جماعية ومؤسساتية). وباستخدام هذا التحليل، ناقش كل من أنّا سبيفاك لهوست، وماثيو هوبرت، التمييز بين الأبحاث المركزية وغير المركزية.

تركز المقالات الثلاثة التالية على العالم الفريد للباحثين، وذلك لدراسة حالات مختلفة تتوضح فيها المعرفة العلمية وغير العلمية المتباينة.

يحلل هيرنان توماس وغيليرمو سانتوس طريقة تداول المعرفة بين أمريكا وأوروبا وأفريقيا في مجال تشخيص مرض الجدري ومعالجته، ووصفوا الممارسات، التي كانت في أمريكا اللاتينية في القرن الثامن عشر، وبينوا أن الإجراءات التي اتخذت للتعامل مع وباء الجدري (اللقاح، والطقوس الدينية، والحجر الصحي) كانت تُفهم بشكل مختلف وفقاً لنوع العاملين، ولنوع المشكلة، التي كان الإجراء يشكل حلاً لها. وبهدف إيجاد مناعة ضد هذا المرض، أدت ممارسات السعي لإيجاد لقاح للجدري إلى تشكيل مجموعة معقدة من العاملين في هذا المجال، مثل أفراد باهتمامات مختلفة، وفي بعض الأحيان متباعدة، ومعرفة من مصادر مختلفة، ومهنية تقليدية أو معرفة أكاديمية، ومؤسسات سياسية وطبية ودينية أو تجارية، وخلافات وصراعات سياسية صغيرة. يستوحي المقال أفكاره من علم الاجتماع المتعلق بالنظرية البنائية للتكنولوجيا constructivist sociology of technology، وذلك بهدف إلقاء الضوء على العلم وأنثروبولوجيا المعرفة. يتجاوز المقال رؤى مؤيدي النظرية التطورية من خلال تحليل تميز العمليات الاجتماعية التكنولوجية، وإعادة تركيب العمليات الاجتماعية - الإدراكية الأساسية للحوار المعرفي، كما يبرز المقال مدى تعقيد تداول المعرفة وظاهرة العبور الثقافي.

يتناول المقال، الذي قدمه كوستا ماركيز Costa Marques، تطبيق برنامج صحي عام في البرازيل بدأ في السبعينيات، وهو البرنامج الغذائي مالتيميستورا Multimistura. يقدم الكاتب نظرة عامة تأريخية حول البرنامج (أي السلسلة الزمنية لحقائق ثابتة نسبياً)، ومن ثم ثلاثة أنواع من الروايات يرويها من لهم علاقة مباشرة بها. الرواية الأولى هي وصف «يفتقد الحيوية» للمزيج المتعدد Multimixture من وجهة نظر الباحثين الجامعيين المتخصصين في علم التغذية، الذين قاموا بتحليل مركّب المزيج، واستنتجوا عجزه عن إنتاج التأثيرات التي أعلن عنها، ولم يستطع المزيج المتعدد اجتياز «اختبار الواقع»، وكانت طاقته الغذائية وهمية تماماً، ولم تكن علمية على الإطلاق. الرواية الثانية لمشروع المزيج المتعدد تخلط العلم مع الثقافة، والجسم مع الروح، والطبيعة مع المجتمع، والتكنولوجيا مع الاقتصاد السياسي. وما اعتُبر «واقعياً» لا يمكن تفسيره على أنه نتيجة «لاختبار الواقع»، الذي أجري ضمن مختبرات منعزلة عن بقية العالم واهتماماته الأساسية. وهكذا، تحوّل هذا المزيج المتعدد، على يد باحثين في مجالات العلوم الاجتماعية والاقتصادية والسياسية يستخدمون وجهة النظر الأوروبية والأمريكية الماورائية الحديثة، إلى وسيلة للتحدث عن الجسد والروح، وهي وجهة نظر شكلها آدم سميث، وكارك ماركس، وماكس ويبر، وإميل ديركهايم، وسيغموند فرويد. الرواية الثالثة تهرب من سجن «اختبار الواقع»، وتتجاوز حدود التماثل والنسبية الأوروبية - الأمريكية من خلال الاعتماد على الأنثروبولوجيا الحديثة. إن «اختبار الواقع» لا يختبر الواقع فعلياً، بل يختبر اقتراحات تخالف الفكرة المكونة سلفاً عن الواقع. تحتفظ هذه الرواية الثالثة بوقائع متعددة تدعم المزيج المتعدد والمعرفة المتعلقة بالمرض والصحة والجسد والذهن والروح. وبوحي من عمل العالم الأنثروبولوجي بيرز فيتبسكي Piers Vitebsky، يختم إيفان دا كوستا ماركيز Ivan da Costa Marques مقاله باقتراح مطابقة تفسيرية بين هذه النسخ الثلاث للواقع.

وأخيراً، يتساءل مقال كيلي إيسكوبار Kelly Escobar عن الشكوك حول إدارة مناطق الأمازون. يبين المقال كيف أثار كل برنامج جديد لاستخدام المصادر الطبيعية في منطقة الأمازون خلافات أدت إلى إعادة اختبار نماذج إنتاج المعرفة، وأساليب السلوك التواصلي، وطرق إدارة المناطق الجغرافية وساكنيها من البشر وغيرهم. يضرب المقال مثالاً راديكالياً عن الشعوب، التي عزلت نفسها إرادياً، ويبين أن المشكلة ليست في إدارة الأرض والسكان فحسب، وإنما في إنتاج المعرفة حول هذه الكيانات الصامتة، التي ليس باستطاعتها القيام بأي تواصل مع الآخرين أو لا ترغب في التواصل معهم، وذلك بهدف مناقشة كيفية أخذ هذه الكيانات بعين الاعتبار. تمثل الأسئلة، التي تطرحها هذه المشكلة أمام الأنثروبولوجيين الإدراكيين، جزءاً لا يتجزأ من التنافس الاستعماري الداخلي على منطقة الأمازون وعمليات تحديد المناطق المحمية. يدرس المقال حالتين: حالة Serviço de Proteção aos Índios (1910-1967) في البرازيل، وحالة Seminario Regional Pueblos indígenas en aislamiento voluntario y contacto inicial en la Amazonía y el Gran Chaco (في سانتا كروز دي لا سييرا في بوليفيا، 2006). وتحدد كيلي إسكوبار نزاعين يشهدان على مدى تعقيد الموضوع.

وهكذا، نظراً لاختيارات الكتّاب لهذا العدد من مجلة أنثروبولوجيا المعرفة، تجولنا عبر أرقى أماكن إنتاج المعرفة العلمية نزولاً حتى السكان المنعزلين إرادياً، الذين يتحدون قدرتنا على بناء المعرفة. وكثيراً ما يستغل الكتّاب وضعهم غير المركزي فينسحبون من المشهد مستخدمين الرؤية العالمية للعمل والتطور، ويؤكدون على تعددية النسخ العالمية والمعرفية. وبهذا، يشككون في نماذج نقل المعرفة بين التخصصات ضمن فرع معرفي محدد في المكان والزمان، إلا أنهم يأخذون أيضاً بعين الاعتبار عوامل ونشاطات أخرى عندما تتطلب دراستهم ذلك. وهكذا، فإنهم يحددون الواقع بشكل مختلف، أو ينتجون منه نسخاً متعددة غير قابلة للقياس في بعض الأحيان.

الهـوامـش

(1) نَـشر هـذا العـدد الخـاص مـن مجلـة The Revue d'Anthropologie des Connaissances باللغتـين الإسـبانية والبرتغاليـة في وقـت واحـد في مجلـة REDES – Revista de Estudios Sociales de la Ciencia (http://www.unq.edu.ar/layout/redirect.jsp?idSection=1892)، التـي جـرى التنسـيق معهـا لتقديـم دراسـة خـلال مؤتمـر ESOCITE 2010 في بونيـس آيريـس.

(2) في تاريـخ العلـوم، تضـع البحـوث العلميـة الضخمـة Big Science نمـاذج جديـدة لمنظـمات البحـوث العلميـة الناتجـة عـن الحـرب العالميـة الثانيـة، وتعتمـد عـلى مشـاريع ضخمـة تقـوم بتمويلهـا حكومـة دولـة واحـدة أو حكومـات عـدة دول. انظـر في Price (1963).

(3) http://www.eulaks.eu/document/list?_filter_wp=210.

(4) وفقـا لبابلـو كريمـر (2004)، ربمـا ليـس مـن المناسـب التحـدث عـن مدرسـة فكريـة، حتـى لـو شـاركت الشـخصيات التـي ميـزت هـذا الفكـر (pensamiento latino-americano en ciencia, tecnología y sociedad - PLACTS)، بـين نهايـة السـتينيات وبدايـة الثمانينيـات، في حـوارات وطنيـة ودوليـة، ونـشرت مجموعـات مشـتركة مـن المقـالات. الـشيء الأهـم هـو أنهـا شـكلت معـاً مجموعـة أصـوات متعزلـة نسـبيا، إلا أنهـا كرسـت نفسـها للدراسـة الاجتماعيـة للعلـم فقـط، عـلى أسـاس وقـت جـزئي. أدت المجلـة التخصصيـة Ciencia Nueva في الأرجنتـين دور وسـيلة للمناقشـات حـول اسـتراتيجية سياسـات العلـم والتكنولوجيـا. وفي حـين أصبـح هـذا التفكـير منتـشراً بشـكل لا بـأس بـه في السـبعينيات، إلا أنـه لم يـؤد فعـلاً إلى وضـع برامـج تدريـب أكاديميـة. عـلى الرغـم مـن ذلـك، شـكل برنامـج سياسـة العلـم والتكنولوجيـا Science and Technology Policy في جامعـة كامبينـاس Campinas University في البرازيـل، تحـت إدارة أميلـكار هيريـرا، الـذي جمـع الأبحـاث الأكاديميـة للدراسـات العليـا مـع التدريـب، اسـتثناءً عـن القاعـدة العامـة.

(5) بـين الأعـوام 1974 و1976 درس أميلـكار هيريـرا وفريقـه المسـمى النمـوذج العالمـي الأمريـكي اللاتينـي Latin American World Model (مـشروع Bariloche) النمـوذج المتوقـع لنـادي رومـا Club of Rome (المالتوسـية الحديثـة) (neo-Malthusian). وعـرض هيريـرا إمكانيـة تطبيـق تطـور عـلى نطـاق عالمـي ضخـم يعتمـد عـلى تكنولوجيـات العـصر، وهـو مؤلـف الكتـاب الأكـثر مبيعـاً، والوحيـد مـن نوعـه باللغـة الإسـبانية حـول العلـم والتكنولوجيـا والمجتمـع STS Ciencia y política en América Latina (1971).

(6) أسـتاذ ومناضـل وعامـل في اللجنـة الوطنيـة للطاقـة والصناعـة النوويـة National Atomic Energy and Industry Commission، وقـد تـرك خورغـه سـاباتو بصمتـه في التفكـير في مجـال العلـم والتكنولجيـا والمجتمـع في الأرجنتـين، خصوصـاً في مـا يتعلـق بمفهـوم المثلـث المؤسـساتي الدولـة - المؤسـسة التجاريـة - البحـث والتطويـر (Sábato & Botana, 1968)، وفكـرة ضرورة أن يـؤدي التطـور إلى دمـج العلـم والتكنولوجيـا.

(7) في الأرجنتين، انتقد أوسكار فارسافسكي (1969) العلموية بشدة، واقترح مفهومي «الأسلوب التكنولوجي» و«المشروع الوطني». وأكد على التبعية الثقافية الدولية للمؤسسات العلمية (عبر المؤسسات أو المجتمعات العلمية أو الندوات)، التي شجعت الانتشار العالمي للمعايير، والمعرفة الناتجة عن المراكز المهمة للبحوث. وكان يعتبر النخبة العلمية العالمية خطراً على الإنسانية، ودعا إلى تنويع الأساليب العلمية.

(8) قام فرانسيسكو ساغاستي Francisco Sagasti من البيرو من خلال مشروع STPI أدوات سياسة العلم والتكنولوجيا (Science and Technology Policy Instruments)، الذي جرى تمويله من قبل IDRC بجمع عدة بلدان من أمريكية لاتينية وأفريقية وآسيوية، لمساعدة الدول النامية في اتخاذ قرار يتعلق بسياسة العلم والتكنولوجيا.

(9) عملت كل من اليونسكو ومنظمة الولايات الأمريكية OAS على نشر نتائج دراسات سياسة العلم والتكنولوجيا، مركزة على مسائل التطور التكنولوجي، على مدى أكثر من عشر سنوات (1963 - 1976)، وكان يعقد مؤتمر كل عام حول هذا الموضوع في أمريكا اللاتينية (Alboronz, 1990). وقد بدأت السلسلة في العام 1962 بمقررات تعليمية أرجنتينية، وتشمل جميع بلدان القارة الأمريكية حول التعدين Argentinean Pan-American Courses in Metallurgy جرى تنظيمها من قبل لجنة الطاقة النووية الوطنية. وأدت إلى إنشاء شبكة أمريكية لاتينية تنشر أفكاراً حول التطور التكنولوجي الذاتي. في العام 1963، ركز مؤتمران أقامتهما الأمم المتحدة (حول تطبيق العلم والتكنولوجيا وحول التجارة والتطور) على التطور التكنولوجي ونقل التكنولوجيا. في العام 1965، دعمت منظمة اليونسكو مؤتمراً في تشيلي حول تطبيق العلم والتكنولوجيا في أمريكا اللاتينية. وفي العام 1967، ركز اجتماع رؤساء القارة الأمريكية في بونتا ديل استه على الفجوة التكنولوجية. نتج عن مؤتمر منظمة الولايات الأمريكية في العام 1969 إقامة مشروع تجريبي لنقل التكنولوجيا. وفي نهاية الستينيات، (مؤسسة Bariloche) أعدت في الأرجنتين حلقات حوارية دراسية حول نقل التكنولوجيا، جمعت باحثين ومهندسين وصناعيين وسياسيين ونقابيين، واستمرت حتى ظهور الدكتاتورية العسكرية في العام 1976. بين الأعوام 1971 و1975، تناولت الحوارات نقل التكنولوجيا المحلية وإحداث مجموعات تكنولوجية. منعت سلسلة الانقلابات والدكتاتوريات في عدد من دول أمريكا اللاتينية إجراء حوارات. وقام مكتب منظمة الولايات الأمريكية للعلم والتكنولوجيا بتمويل تطبيق المقرر التعليمي لكامل القارة الأمريكية في سياسة العلم والتكنولوجيا (دراسة العلوم الأمريكية اللاتينية - ECLA جامعة سالفادور في بونس أيرس) بين الأعوام 1972 و1978.

(10) للاطلاع على تقرير حول تاريخ هذا المجال في أمريكا اللاتينية، انظر في: Oteiza & Vessuri (1993), Dagnino et al (1996), Kreimer & Thomas (2004).

(11) كان CENDES أيضاً معهداً أنشأه أحد الأعضاء المؤسسين لـ CEPAL، وأحد مراكز التفكير غير المستقل في أمريكا اللاتينية.

(12) تضمن أول عمل جمعي حول «العلم غير المركزي» «peripheralscience» بإدارة فيسوري (Vessuri, 1984) جميع هذه الموضوعات، كما عكست مجموعة حديثة لأعمالها (2007) نطاق المجال الفكري التي غطته.

(13) برامج التخصص والماجستير والدكتوراه، لا سيما:

- برامج خاصة تتعلق بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع: جامعة Universidad Nacional de Quilmes في الأرجنتين؛ وجامعة de Colombia Universidad Nacional في بوغوتا؛ ومعهد Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas في فنزويلا.

- برامج تاريخ أو فلسفة العلوم: جامعة Universidad Nacional de Tres de Febrero في الأرجنتين؛ وجامعة Universidade Federal da Bahía في البرازيل؛ وجامعة Université Nationale Autonome في المكسيك.

- برامج تركز على الاقتصاد والتغير التكنولوجي وسياسة العلم والتكنولوجيا وإدارة التكنولوجيا أو الابتكار: جامعة Univer-sidad de Buenos Aires في الأرجنتين قسم (Departamento de Política Científica e Tecnológica)؛ وجامعات Uni-versidade Estadual de Campinas؛ Universidade de S Federal da Bahía ao Paulo؛ Universidade Federal do Rio Grande do Sul؛ Universidade Federal do Rio de Janeiro؛ Universidade Federal da Bahía في البرازيل؛ وجامعات Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco, Universidad Nacional Autónoma de México في المكسيك؛ وجامعتي Universidad Ricardo Palma, Universidad Nacional de Ingeniería, CONCYTEC CENDES Universidad Central de Venezuela, Universidad del Zulia في البيرو؛ وجامعة في فنزويلا.

(14) انظر في http://www.uaemex.mx/esocite.

(15) مجلس تاريخ العلم والتكنولوجيا الأمريكي اللاتيني، والجمعية الأمريكية اللاتينية لعلم الاجتماع (ALAS)، وجمعية الدراسات الأمريكية اللاتينية (LASA)، والجمعية الأمريكية اللاتينية لدراسات العمل (ALAST)، والجمعية اللاتينية الأمريكية للإدارة التكنولوجية (ALTEC).

(16) الأرجنتين، البرازيل، كوستاريكا، تشيلي، كوبا، المكسيك، بانما، بيرو، برتوريكو، جمهورية الدومنيكان، السلفادور، الأوروغوي.

(17) http://www.revistaquipu.com/

(18) http://www.unq.edu.ar/layout/redirect.jsp?idSection=1892

(19) http://www.revistacts.net/

(20) http://www.interciencia.org/

(21) http://www.revistacespacios.com/espacios.html

(22) يعد مفهوم CANA امتداداً لمفهوم RANA (البحث الذي يمكن تطبيقه، لكنه لم يطبق)، الذي صاغه كالون Callon (1988) من أجل أن يحقق ما يسمى بالبحث التطبيقي الضخم، الذي أفلت من معايير تقييم الأبحاث الأساسية، المعايير المطلوبة، من دون أن يكون بالضرورة قابلا للتطبيق في غياب الباحث الاجتماعي- الاقتصادي المهتم والمشارك في البناء معتمداً على فائدة المعرفة المنتجة.

(23) إضافة إلى الاستشهاد بهذا العدد من مجلة أنثروبولوجيا المعرفة، ينبغي الاستشهاد أيضاً بالتحليل، الذي أجري في الأوروغواي حول الروابط بين العمل البحثي والسياسة: Snoeck, M., Sutz, JCohanoff, C. and Grass, N. (2010) أبحاث وعلم العلوم الاجتماعية والإنسانية (SSH)، التكنولوجيا والابتكار (STI) صناعة السياسة في أمريكا اللاتينية: دراسة إدراكية مترابطة (República Uruguay) Montevideoproyecto EULAKS: CSIC – Universidad de la.

(24) كما يتبين في كتاب الين تورين (1988) Alain Touraine.

(25) http://www.foroconsultivo.org.mx/home/

(26) ينبغي أن نتذكر أن هذا التحليل المتعلق بقابلية الانتقال الدولية والتعاون الأمريكي اللاتيني على مستوى العالم، لا يزال يحتاج إلى الكثير ليكتمل. انظر في الأعمال الحديثة (في طور النشر حالياً) لغيلارد وأرفانيتيس Gaillard & Arvanitis (2010)، أو دومينيك فينك Dominique Vinck حول هذا الموضوع (2013).

(27) هنا يتبادر إلى الذهن مباشرة حالة إليزيه ريكلس (Ferretti, 2011) Élisée Reclus. من ناحية ثانية، تشهد تعددية العلاقات بين جامعة ساو باولو (USP) وأوروبا، على سبيل المثال، على هذه التبادلات، حيث كثيرا ما كان الأوروبيون يجدون أنفسهم في وضع المتلقين أكثر من كونهم مقدمين. من بين أولئك المرتبطين مع جامعة USP الأسماء التالية: فيرناند برودل Fernand Braudel، ليفي ستراوس Lévi-Strauss، بيير مونبيج Pierre Monbeig، بيير دنيس Pierre Denis، بيير غورو Pierre Gourou، بيير كلاستريه Pierre Clastres وروجر باستيد Roger Bastide. انظر في أعمال باتريك بيتيتجين (Patrick Petitjean 1992).

المراجع

Albornoz M. (1990). Consideraciones históricas sobre la política científica y tecnológica en la Argentina, in Albornoz M. & Kreimer P. (comps.), Ciencia y tecnología: estrategias ypoliticas de largo plazo. Buenos Aires, Eudeba.

Antonorsi-Blanco M., Avalos I. (1980). La planificación ilusoria. Ensayo sobre la experiencia venezolana en política científica y tecnológica. Caracas: CENDES/Ateneo de Caracas.

Arellano Hernandez A. (2012). Latencia de la bifurcación naturaleza y sociedad en los discursos sobre el cambio climatico, in Hernanz J. A., Los estudios CTS en México. México. Universidad Veracruzana.

Arellano Hernández A. (1996). L'hybridation du maïs et des agriculteurs dans les Hautes Vallées du Mexique. La production des objets techniques agricoles. Québec, ULaval.

Arellano Hernández A. (1998). Etnografía de la biotecnología del maíz en México, in Terceras Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional Autónoma de México. Querétaro, Qro.

Arellano Hernández A. (2005). El Estudio social de la ciencia y la tecnología en América Latina, desarrollo y desafíos, in Leonel Corona Treviño y F. Xavier Paunero Amigo (eds.) Ciencia, Tecnología e Innovación: Algunas experiencias en América Latina y el Caribe. Editorial Publicaciones de la UdG.

Arellano Hernández A. (2010). Antropología: contribución de las etnografías de laboratorio al programa de la Antropología, in Leonel Corona Treviño. Innovación ante la sociedad del conocimiento. Disciplinas y enfoques. 79-98.

Arellano Hernández A. (2011). Representación matemática de una terapéutica: circulación de inscripciones tecnocientíficas en el tratamiento de la litotripsia extracorporal, Revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos. 18 (3), 829-849.

Arellano Hernández A., Kreimer P. (2011). Estudio Social de la Ciencia y la Tecnología desde América Latina. Siglo del Hombre Editores. Bogotá, Colombia.

Arellano Hernández A., Ortega Ponce, C. (2005). Las redes sociotécnicas en torno a la investigación biotecnológica del Maíz, Convergencia Revista de Ciencias Sociales. 12 (38).

Arellano Hernández, A. (2012). Capital colaborativo socio-técnico e innovación antigraffiti, Revista Mexicana de Sociología, 74 (1), 99-132.

Arvanitis R. (1996). La relación incierta. Investigación aplicada y desarrollo en Venezuela, Caracas: Fondo editorial FINTEC.

Arvanitis R., Vessuri H. (2001). La coopération franco-vénézuélienne dans le domaine de la catalyse, Revue Internationale des Sciences Sociales, 168 (juin), 221-238.

Arvanitis, R. (2003). Science and technology policy. In UNESCO (Ed.), Knowledge for Sustainable Development - An Insight into the Encyclopedia of Life Support Systems (Volume 3). Paris, France, Oxford, UK: UNESCO Publishing / Eolss Publishers. pp. 811-848. http://rigas.ouvaton.org/spip.php?article77.

Arvanitis, R., Villavicencio, D. (Eds.). (1998). Comparative perspectives on technological learning. Special issue of Science, Technology & Society, 3 (1). New Delhi, Sage.

Bataillon, C. (2008). Un géographe français en Amérique latine : quarante ans de souvenirs et de réflexions, Paris, IHEAL.

Botelho A. (1989). Struggling to Survive: The Brazilian Society for the Progress of Science (SBPC) and the authoritarian regime (1964-1980), Historia Scientiarum, (38), 46-63.

Callon M. (1988). Faut-il croire en la recherche industrielle ?, Culture technique, (18), 202-209.

Casas R. (1991). La biotecnología y su incidencia en los problemas ambientales de México, Revista Mexicana de Sociología, (3).

Casas R., Luna M. (Eds.). (1996). Gobierno, Academia y empresas en México. México DF: UNAM-Instituto de Investigaciones Sociales, Plaza y Valdés.

Charum J., Parrado L. (1995). Entre el productor y el usuario, Bogota, ICFES-Universidad Nacional de Colombia.

Chauvet M., González R., Barajas R., Castañeda Y., Massieu Y. (1992). Impactos sociales de la biotecnología. México. UAM-A-CONACYT-CambioTec-Praxis.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - - - 83.96.94.2 - 28/05/2017 10h44. © S.A.C. Document Cueto M. (1989). Excelencia científica en la periferia, Lima, Grade-CONCYTEC.

Dagnino R., Thomas H., Davyt A. (1996). El Pensamiento en Ciencia, Tecnologia y Sociedad en Latinoamérica: una interpretación politica de su trayectoria, REDES, 3(7), 13-52.

Díaz E., Texera Y., Vessuri H. (1983). La ciencia periférica. Ciencia y sociedad en Venezuela, Monte Avila Editores, Caracas.

Dutrénit G., Arvanitis R., Capdevielle M., Cruz M.A., Del Valle S., Rios L. et al. (1996). La vinculación universidad-empresa en un macroproyecto de polímeros. Comercio Exterior, 46 (10), 808-816. http://ladb.unm.edu/econ/content/comext/1996/october/vinculacion.html.

Escobar A. (1994). Welcome to Cyberia: Notes on the Anthropology of Cyberculture. Current Anthropology. 35 (3), 211-231.

Etzkowitz H., Leydesdorff L. (Eds.). (1997). Universities in the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University-Industry-Government Relations. London: Pinter.

Ferretti F. (2011). L'Occident d'Élisée Reclus. L'invention de l'Europe dans la Nouvelle Géographie Universelle (1876-1894). Doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

Fuenzalida E. (1971). Investigación Científica y Estratificación Internacional. Santiago de Chile, Editorial Andrés Bello.

Gaillard J., Gaillard A.-M., Arvanitis R. (2010). Mapping and understanding Euro-LAC international cooperation in science and technology (S and T) : a questionnaire survey. Bondy: IRD. http://www.eulaks.eu/document/4251.html.

Gaillard J., Krishna V., Waast R. (1997). Scientific communities in the developing world. New Delhi, Sage.

Gasparini O. (1969). La investigación en Venezuela: condiciones de su desarrollo. Caracas: Publicaciones IVIC.

Hackett E., Amsterdamska O., Lynch M., Wajcman J. (Eds.) (2008). Handbook of science and technology studies. Cambridge: MIT Press.

Herrera A. (1971), Ciencia y política en América Latina, México, Siglo XXI Editores.

Herrera A. (1995), Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita, REDES, 2(5), 117-131.

Katz J. (1976). Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente. México: Fondo de Cultura Económica.

Keim, W. (2010). Pour un modèle centre-périphérie dans les sciences sociales. Aspects problématiques des relations internationales en sciences sociales Revue d'Anthropologie des Connaissances, 4 (3), 570-598. http://www.cairn.info/revue-anthropologie-desconnaissances-2010-3-page-570.htm.

Kreimer P. (1998). Understanding Scientific Research on the Periphery: Towards a new sociological approach?, EASST Review, 17, 4.

Kreimer P. (1999). De probetas, computadoras y ratones: La construcción de una mirada sociológica sobre la ciencia. Buenos Aires Universidad Nacional de Quilmes.

Kreimer P. (2004). Un poco de reflexividad o ¿de donde venimos? Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en América Latina, in Kreimer P., Thomas H., Rossini P. & Lalouf A. (dir.), Producción y Uso Social de Conocimientos: Estudios de Sociología de la Ciencia y la Tecnología en América Latina. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial, 11-89.

Kreimer P. (2006). ¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo. Nomadas-CLACSO, (24).

Kreimer P., Thomas H. (2004). Un poco de reflexividad o ¿de donde venimos? Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en América Latina, in Kreimer P., Thomas H., Rossini P., Lalouf A. (dir). Producción y Uso Social de Conocimientos: Estudios de Sociología de la Ciencia y la Tecnología en América Latina. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes Editorial, 11-89.

Kreimer P., Zabala J. (2008). Quelle connaissance et pour qui ? Problèmes sociaux, production et usage social de connaissances scientifiques sur la maladie de Chagas en Argentine, Revue d'anthropologie des connaissances, 3(5), 413-439.

Losego P., Arvanitis, R. (2008). La science dans les pays non hégémoniques. Revue d'Anthropologie des Connaissances, 2(3), 334-342.

Moity-Maïzi P. (2011). Interroger la localisation et la circulation des savoirs en Afrique. Revue d'anthropologie des connaissances, 5 (3), 473-491. http://www.cairn.info/revueanthropologie-des-connaissances-2011-3-page-473.htm.

Oteiza E., Vessuri H. (1993), Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología en América Latina, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

Petitjean P. (1992). Autour de la mission française pour la création de l'Université de Sao Paulo (1934), in Petitjean P., Jami C. et Moulin A.M. (Eds.), Science and Empire. Boston, Mass: Kluwer Academic Publications, 339-362.

Pirela A. (1990). La escuela latinoamericana de pensamiento económico social. Cepal-Dependencia, Caracas: CENDES/Vadell Hermanos.

Pirela A. (Ed.). (1995). Cultura empresarial en Venezuela: la industria química y petroquímica. Caracas: FINTEC/ Fundación Polar/Monte Avila Editoras.

Price D. de S. (1963). Little Science, Big Science, New York, Columbia University Press.

Quet M. (2012). Critiquer les sciences et la médecine dans un pays non hégémonique. People's science et People's Health en Inde. Revue d'Anthropologie des Connaissances, 6(2).

Ramírez de la O. I. L., Arellano Hernández A. (2009). El Tapete Temoaya, anudación de arte, lana y sociedad. Miguel Ángel Porrúa-UAEM. México.

Rengifo R., Pirela A., Arvanitis R. (1997). Science and production in Venezuela: The two «emergencies». In Gaillard J., Krishna V.V., Waast R. (Eds.). Scientific communities in the developing world. New Delhi & London: Sage 355-380.

Robles E. (2011). Les Fondations, acteurs de l'émergence des nouvelles technologies dans les pays non hégémoniques : le cas des micro et nanotechnologies au Mexique. Thèse de Doctorat. Université de Grenoble.

Rouquié A. (1987). Amérique latine : introduction à l'Extrême-Occident. Paris, Le Seuil.

Ruiz Calderón H., Vessuri H., Di Prisco et al. (Eds.). (1992). La ciencia en Venezuela: pasado, presente y futuro). Caracas: Lagoven S.A.

Ruiz Calderón H., Vessuri H., Di Prisco M.C., Freites Y., Texera Y., Roche M., et al. (Eds.). (1992). La ciencia en Venezuela: pasado, presente y futuro. Caracas: Lagoven S.A.

Russell J.M., Ainsworth S. (2010). Bibliometric Analysis of Co-authorships 1984-2007. Extended Summary.

Mexico: UNAM. EULAKS WP1, http://www.eulaks.eu/document/list?_filter_wp=210.

Sábato J. (1975). El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollodependencia. Buenos Aires, Ed. Paidós.

Saillant F., Kilani M., Graezer Bideau F. (2011). Manifeste de Lausanne. Pour une anthropologie non hégémonique. Lausanne, Liber.

Schwartzman S. (1979). A formacão da comunidade científica no Brasil, Río de Janeiro-San Pablo, Finep-Companhia Editora Nacional.

Shinn T. (2002). Nouvelle production du savoir et triple hélice : tendances du prêt-àpenser les sciences. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, mars, 21-30.

Touraine A. (1988). La parole et le sang. Politique et société en Amérique latine. Paris, Odile Jacob.

Vaccarezza L. (2004). El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción, CTS, 1(2).

Vaccarezza L., Zabala J.P. (2002). La construcción de la utilidad social de los conocimientos científicos. Investigadores en biotecnología frente al mercado, Buenos Aires, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.

Valenti G., Casalet M., Avaro D. (Eds.) (2008). Instituciones, sociedad del conocimiento ymundo del trabajo. Mexico, FLACSO Mexico, Plaza y Valdés Editores.

Varsavsky O. (1969). Ciencia, política y cientificismo. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

Vessuri H. (2007). 'O inventamos, o erramos'. La ciencia como idea-fuerza en América Latina, Bernal, Arg.: Universidad Nacional de Quilmes Editorial.

Vessuri, H. (1994). L'institutionalisation de la science, in Salomon, J.-J., Sagasti, F. et Sachs-Jeantet, C. (Eds.), La quête incertaine: Science, technologie, développement. Paris, Economica / UNU, pp. 177-212.

Villavicencio D. (2008). Cambios institucionales y espacios para la investigación científica y la innovación, in Valenti G. (Ed.), Ciencia, Tecnología e innovación; Hacia una agenda de política pública, México, FLACSO, 93-122.

Vinck D. (2007). Sciences et société. Sociologie du travail scientifique. Paris, A. Colin.

Vinck D. (2013). Formation des chercheurs et mobilité internationale : utilité pour le pays d'origine, in Leresche, J.-P. (Ed.), Penser la valeur d'usage des sciences. Paris, Éditions des Archives Contemporaines