

March 2010



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных
Наций

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

A

مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة التقني الدولي

التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية: الخيارات والفرص في مجالات
المحاصيل والحراثة والثروة الحيوانية ومصايد الأسماك والصناعات الزراعية
لمواجهة تحديات انعدام الأمن الغذائي وتغير المناخ الدورة الثانية عشرة

غوادالاخارا، المكسيك، 1-4 مارس/آذار 2010

التقرير

أولاً - افتتاح المؤتمر

1- انعقد المؤتمر التقني الدولي عن التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية: الخيارات والفرص في مجالات المحاصيل والحراثة والثروة الحيوانية ومصايد الأسماك والصناعات الزراعية لمواجهة تحديات انعدام الأمن الغذائي وتغير المناخ (المؤتمر التقني الدولي) في مدينة غوادالاخارا، المكسيك، خلال الفترة من 1 إلى 4 مارس/أذار 2010. وترد قائمة المندوبين والمراقبين ضمن المرفق دال.

ثانياً - ملاحظات استهلاكية من جانب منظمة الأغذية والزراعة وحكومة المكسيك

2- رحّب معالي السيد Alvaro García Chávez، وزير التنمية الريفية في حكومة ولاية خاليسكو (المكسيك)، بالمندوبين والمراقبين في مدينة غوادالاخارا الخالية، وأشار في كلمته إلى أنّ ولاية خاليسكو رائدة في مجال الإنتاج الزراعي. وشدد على أهمية توقيت انعقاد هذا المؤتمر العالمي مشيراً إلى أنّ الزراعة بحاجة إلى أنواع محسّنة من التكنولوجيا والأدوات لمواجهة التحديات الناشئة عن انعدام الأمن الغذائي والفقر في العالم. واعتبر السيد García Chávez أنه يتعيّن استخدام أدوات التكنولوجيا البيولوجية ومنتجاتها وإنتاجها بصورة مسؤولة تكفل تحقيق الأمن الغذائي بموازاة كفاءة السلامة البيولوجية وحماية البيئة.

3- ورحّب بدوره السيد Modibo Traoré، المدير العام المساعد لإدارة الزراعة وحماية المستهلك في منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) بالمندوبين والمراقبين. وشكر نيابة عن الدكتور جاك ضيوف، المدير العام للمنظمة، حكومة المكسيك لاستضافتها هذا المؤتمر، كما أعرب عن شكره لشركاء المنظمة في هذه المبادرة وهم: وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والتنمية الريفية والثروة السمكية والتغذية في المكسيك، الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، المنتدى العالمي للبحوث الزراعية، المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والبنك الدولي. وقد شارك في المؤتمر صانعو السياسات والعلماء والمجتمع المدني والقطاع الخاص في الدول الأعضاء في المنظمة للاطلاع على أوجه تطبيق التكنولوجيا البيولوجية في مختلف القطاعات الغذائية والزراعية في البلدان النامية ولاستخلاص العبر من التجارب الناجحة والفاشلة الماضية ورسم مسار أفضل للمستقبل. وشدد السيد Traoré على ضرورة أن يؤدي المجتمع الدولي دوراً رئيسياً في دعم البلدان النامية من خلال توثيق الشراكات وإرساء إطار للتعاون الدولي والتمويل لاستنباط التكنولوجيا البيولوجية الملائمة وتكييفها واعتمادها. وتورد كلمة السيد Traoré في المرفق باء-1.

4- ورحّب السيد Mariano Ruíz-Funes Macedo، وكيل وزارة الزراعة، وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والتنمية الريفية والثروة السمكية والتغذية (المكسيك)، بالمندوبين والمراقبين. وأبدى تضامنه مع شيلي الكابحة تحت وطأة الكارثة الطبيعية التي حلت بها مؤخراً والتحديات التي ستتعين على البلاد مواجهتها. وأشار السيد Ruíz-Funes Macedo إلى أنّ النمو السكاني يزيد الطلب على الأغذية وعلى غيرها من المنتجات الزراعية بموازاة ضرورة الحفاظ على الموارد الطبيعية وصون التنوع البيولوجي. وأشار إلى أنّ المكسيك يستثمر في تدريب فنيين وعلماء من ذوي المؤهلات لكي يعملوا على استنباط التكنولوجيات البيولوجية، واستخدامها على نحو فعال مع الإقرار بأنه يتعيّن المزج بين التكنولوجيا الحديثة والناشئة من جهة والمعارف والممارسات التقليدية من جهة أخرى. وأبدى السيد Ruíz-Funes Macedo أمله في أن يساعد المؤتمر على زيادة توافر أدوات

التكنولوجيا البيولوجية بالنسبة للبلدان النامية من أجل دعم تعزيز الإنتاج الزراعي بموازاة حماية البيئة. ويرد البيان الذي ألقاه في المرفق باء-2 باللغة الأصلية التي ألقاه بها.

ثالثاً - الكلمات الرئيسية

5- ألقى ممثل منظمة الأغذية والزراعة كلمة رئيسية نيابة عن السيد M. S. Swaminathan، رئيس مؤسسة M. S. Swaminathan للبحوث والرئيس الفخري للجنة التوجيهية للمؤتمر. وأشار إلى أنّ التنوع البيولوجي يُعتبر ثروة ليس للأمن الغذائي والصحي فحسب وإنما أيضاً لإدارة تغيير المناخ؛ غير أنه وللأسف يُفقد بسرعة. وأشار السيد Swaminathan إلى أهمية اتفاقية التنوع البيولوجي، والمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة من أجل صون التنوع البيولوجي واستخدامه على نحو مستدام وعادل، مع ملاحظة أنّ كلّ بلد من البلدان مسؤول عن صون تنوعه البيولوجي. واعتبر السيد Swaminathan في كلمته أنّ ميداني علم الوراثة الجزيئية والهندسة الوراثية قد أتاحا فرصاً لمواجهة التحديات العالمية الراهنة. وأشار أيضاً إلى ضرورة وجود هيئة وطنية مستقلة لتنظيم التكنولوجيا البيولوجية في كلّ بلد من البلدان بما يكفل وضع سياسات تضمن رفاهية المزارعين والمستهلكين وتحمي البيئة وسلامة التجارة بالمنتجات الزراعية. وأعرّب السيد Swaminathan عن أمله في أن يتوصل المؤتمر إلى خارطة طريق تساعد في تحقيق الأمن الغذائي المستدام. وترد كلمة السيد Swaminathan في المرفق باء-3.

رابعاً - انتخاب الرئيس ونوابه والمقرر

6- انتُخب السيد Jeffrey McNeely رئيساً. وانتُخت كل من السيدة Marilia Regini Nutti (البرازيل) والسيدة Priyanjalie K.M. Wijegoonawardane (سري لانكا) نائبتين للرئيس. وانتُخب السيد Fernando Gómez Merino (المكسيك) مقررًا.

خامساً - اعتماد جدول الأعمال

7- اعتمد جدول الأعمال على النحو الوارد في المرفق ألف.

سادساً - توجيه التكنولوجيا البيولوجية نحو الفقراء

8- عرضت أمانة منظمة الأغذية والزراعة القسم ألف من وثيقة تتضمن معلومات أساسية بعنوان "الخيارات المتاحة لسياسات التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية"¹؛ وتتضمن هذه الوثيقة إطاراً لتوجيه التكنولوجيا البيولوجية نحو الفقراء في الإطار الأوسع للسياسات لأغراض التنمية الزراعية والريفية على المستوى الوطني والعلوم والتكنولوجيا، بموازاة التركيز على الأبعاد الدولية لتلك السياسات وعلى أهمية وضع سلم بالأولويات.

9- وشكر المؤتمر التقني الدولي الأمانة على هذه الوثيقة الإعلامية. وأشار المؤتمر إلى أنّ استخدام التكنولوجيا البيولوجية واعتمادها في البلدان النامية يتأثر بعدد من العوامل منها مثلاً وجود سياسات وأطر تنظيمية، أو عدمه، في مجالات التكنولوجيا البيولوجية والتكاليف وتوعية المزارعين والعموم على المزاي الممكنة للتكنولوجيا البيولوجية وشواغل المستهلكين المتعلقة بسلامة الأغذية وحماية البيئة والظروف السائدة في الأسواق الحصول على أنواع التكنولوجيا البيولوجية الجديدة واستخدامها. ولاحظ المؤتمر أنّ المناقشات بخصوص التكنولوجيا البيولوجية غالباً ما تمحورت حول الكائنات الحية المحوّرة وراثياً، في حين أنّ هناك العديد من المنتجات الأخرى المرتبطة بالتكنولوجيا البيولوجية التي يستخدمها المزارعون ومنها مثلاً الأسمدة البيولوجية، ومبيدات الآفات البيولوجية، فضلاً عن الكثير من الأدوات والتطبيقات المستخدمة داخل القطاع الزراعي نفسه.

10- وشدد المؤتمر على أنّ الأوضاع تختلف باختلاف البلدان وضمن البلد الواحد أيضاً، وكذلك القضايا المطروحة، وأنّ تحليل الوضع الراهن لاستخدام التكنولوجيا البيولوجية وتطبيقها، سوف يساعد إلى حد كبير في توجيه التكنولوجيا البيولوجية نحو أهداف محددة في البلدان النامية. وأشار أيضاً إلى أنّ وجود سياسات وأنظمة واستراتيجيات للإدارة وعمليات تقييم للمخاطر وتحليل للكفاءة التكاليفية واستراتيجيات اتصال سليمة في مجال التكنولوجيا البيولوجية من شأنه أن يساهم في تعزيز تطوير التكنولوجيا البيولوجية وتطبيقها وأنّ إعداد الاستراتيجيات الوطنية للتكنولوجيا البيولوجية ينبغي أن يندرج ضمن الإطار العام لوضع الاستراتيجيات في أي بلد من البلدان.

11- وأشار المؤتمر إلى ضرورة وجود مناهج تشاركية لإحراز تقدم على صعيد تطوير التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها. وينبغي إشراك المزارعين، ومنظمات المزارعين، والمنتجين، والمجتمعات المحلية وأصحاب الشأن الآخرين مشاركة تامة في هذه العمليات، كما يتعيّن على العلماء اكتساب فهم أفضل لاحتياجات المزارعين وظروف الإنتاج عند إجراء البحوث الخاصة بالتكنولوجيا البيولوجية. وشدد المؤتمر على ضرورة إشراك المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة وصغار المنتجين في البلدان النامية بغية فهم التحديات والاحتياجات الخاصة بهم وتحديد الاستخدام الأنجع للتكنولوجيا البيولوجية لمساعدة صغار المزارعين.

12- وأشار المؤتمر إلى أهمية المزج بين التكنولوجيا الحديثة والمعارف والممارسات التقليدية، هذا بالإضافة إلى ضرورة أن تساعد الأدوات والسياسات ومناهج العمل الجديدة المزارعين والمنتجين على المحافظة على قدرتهم على المقاومة، وعلى استقلاليتهم وعلى المضي قدماً في تطبيق ممارساتهم المستدامة من الناحية البيئية. ولاحظ المؤتمر أيضاً أنّ رغبة المزارعين في اعتماد أدوات وممارسات جديدة إنما تعتمد على مدى فهمهم للفوائد الناجمة عنها، ومشاركتهم فيها، ومنها مثلاً زيادة الإنتاج والإنتاجية أو إطالة مدة حفظ المنتجات الزراعية. وشدد المؤتمر

¹ الوثيقة ABDC-10/8.1 (ويرد ملخص عنها في ABDC-10/8.2)

على أنّ الغاية المرجوة هي جعل المزارعين وأصحاب الحيازات الصغيرة يستفيدون من التكنولوجيا البيولوجية.

13- واتفق المؤتمر على أنّ التوسع في تطوير التكنولوجيا البيولوجية وتطبيقها في العديد من البلدان النامية سوف يستفيد من التعاون الدولي ومن المساعدات التقنية وغيرها من أشكال المساعدة التي تقدمها المنظمات الدولية. وأشار إلى ضرورة مواصلة دعم البحوث في القطاع العام لتطوير أدوات ومنتجات خاصة بالتكنولوجيا البيولوجية وأفضل الممارسات المستدامة في هذا المجال، واعتبر أنّ مراكز التميّز الوطنية والإقليمية هي آليات ممكنة للتعاون، هذا بالإضافة إلى تركيز البحوث في مجال التكنولوجيا البيولوجية على نحو أفضل على احتياجات المزارعين.

سابعاً - ملخصات عن الجلسات الموازية في اليوم الأول

14- تلقى المؤتمر تقارير موجزة عن نتائج الموائد المستديرة الخاصة بقطاعات معيّنة تناول البحث فيها دراسات حالة عن النجاحات في تطبيق التكنولوجيا البيولوجية في البلدان النامية في مجالات المحاصيل والثروة الحيوانية والغابات ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والصناعات الزراعية. وتلقى المؤتمر أيضاً تقارير موجزة عن نتائج الجلسات الموازية التي تناول البحث فيها وثائق معلومات أساسية خاصة بقطاعات معيّنة² وتتضمّن عرضاً للحالة الراهنة والخيارات المتاحة للتكنولوجيا البيولوجية في البلدان النامية. ويمكن الإطلاع على التقارير الموجزة لكلّ من الجلسات على الموقع الإلكتروني للمؤتمر³.

ثامناً - الاستثمار في البحوث الزراعية والتكنولوجيا البيولوجية الزراعية

15- قدّم السيد Rodney Cooke، مدير شعبة السياسات التشغيلية والمشورة التقنية في الصندوق الدولي للتنمية الزراعية، وثيقة عن الاستثمار في البحوث الزراعية والتكنولوجيا البيولوجية الزراعية. وشدد على أنه لم يعد بمقدور العالم تحمّل قلة الاستثمارات في الزراعة نظراً إلى المستويات التي بلغها انعدام الأمن الغذائي والفقر والحاجة إلى وجود استراتيجيات تكيف فعّالة للزراعة في ضوء التحديات الناشئة عن تغيّر المناخ. وأشار السيد Cooke إلى ضرورة تركيز الاهتمام على زيادة إنتاجية أصحاب الحيازات الصغيرة والمنتجين، بما في ذلك المزارعات.

16- واعتبر السيد Cooke أنّ الاستثمارات في الزراعة قد أثبتت جدواها العالية في الحد من الفقر، إلا أنّ ضمان نفس مستويات التمويل للعلوم الزراعية والتكنولوجيا الزراعية كان صعباً في معظم البلدان النامية، وهو أمر يحتاج إلى حلّ. وشدد على ضرورة أن تكون خطط الاستثمار متسقة مع الخطط الوطنية الإجمالية للتنمية الاقتصادية واستئصال الفقر. ودعا السيد Cooke إلى اعتماد نهج تشاركي يتمحور حول المزارعين في مجال البحوث الزراعية، بحيث يُنقل إنتاج البحوث الاستراتيجية والتطبيقية من علماء مدرّبين إلى المزارعين في المجتمعات المحلية الريفية، إلى جانب تدفق الطلب ومعارف السكان الأصليين في المجتمعات المحلية الريفية إلى العلماء. وترد الوثيقة التي أعدها في المرفق باء-4 باللغة الأصلية التي عرضها بها.

تاسعاً - تشجيع البحث والتطوير في مجال التكنولوجيا البيولوجية الزراعية

² الوثائق من ABDC-10/3.1 إلى ABDC-10/7.1 (ويرد ملخص عنها في الوثائق من ABDC-10/3.2 إلى ABDC-10/7.2 على التوالي)

³ www.fao.org/biotech/abdc/parallel/en/

17- درس المؤتمر القسم باء من وثيقة المعلومات الأساسية بعنوان "الخيارات المتاحة لسياسات التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية"⁴؛ وتتناول هذه الوثيقة السياسات العامة للتشجيع على تطبيق التكنولوجيا البيولوجية الزراعية على النحو الملائم بما يشمل: بناء القدرات العلمية والتقنية؛ والمناهج الخاصة بالتخطيط والتمويل والآليات ذات الصلة؛ وشروط ضمان الاستخدام الآمن للتكنولوجيا البيولوجية الزراعية من خلال وضع أنظمة لسلامة البيئة والأغذية والعلف. وأشار عدد من المندوبين إلى أن بلدانهم قد عمدت بالفعل إلى رسم سياسات وأطر قانونية خاصة بالتكنولوجيا البيولوجية وأن هذه السياسات والأطر القانونية تشمل السلامة البيولوجية.

18- وشدد المؤتمر على الحاجة إلى بناء القدرات لإعطاء مزيد من الزخم لعملية وضع سياسات وأطر قانونية خاصة بالتكنولوجيا البيولوجية في البلدان النامية. وبما أن العديد من البلدان النامية تمتلك بالفعل خبرات واسعة في مجال وضع وتطبيق سياسات وأطر قانونية خاصة بالتكنولوجيا البيولوجية، فقد دعا المؤتمر إلى توثيق التعاون بين البلدان النامية على وجه خاص من أجل تشاطر التجارب ومناهج العمل. وطلب المؤتمر كذلك الدعم من منظمة الأغذية والزراعة ومن منظمات دولية أخرى ذات الصلة من أجل وضع سياسات وأطر قانونية خاصة بالتكنولوجيا البيولوجية عند الطلب.

19- وأشار المؤتمر إلى إمكانية أن تُرسي السياسات والأطر القانونية إجراءات واضحة للموافقة والرصد وأن تحدد المسؤوليات والمهارات في مجال تطوير التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها، وأن توفر قدرًا من الوضوح واليقين للعاملين على تطوير التكنولوجيا البيولوجية ومستخدميها، بالإضافة إلى المستثمرين. ولاحظ المؤتمر أن التكنولوجيا البيولوجية تشهد تقدماً وتطوراً سريعين وأنه سيتعين إخضاع السياسات والأطر التنظيمية الخاصة بالتكنولوجيا البيولوجية لمراجعة وتحديث منتظمين حفاظاً على حداثةها وجدواها.

20- وشدد المؤتمر على ضرورة وجود استراتيجيات اتصال لإعداد السياسات والأطر القانونية الخاصة بالتكنولوجيا البيولوجية وتطبيقها من أجل التشجيع على المشاركة في العمليات التحضيرية والتوعية على الاشتراطات التنظيمية وعلى غيرها من الاشتراطات والمسؤوليات وعلى فوائد التكنولوجيا البيولوجية.

21- وأكد المؤتمر على وجود حاجة ماسة إلى التدريب العلمي والتثقيف الجاربيين لإعطاء دفع إضافي للتكنولوجيا البيولوجية في البلدان النامية. وسيكون من المفيد في هذا الإطار تدريب العلماء بغرض إطلاعهم على آخر المستجدات من خلال عقد حلقات عمل وندوات ومؤتمرات إلكترونية وشبكات علمية ومبادلات وغير ذلك من وسائل. ومن شأن إقامة روابط أو تعزيز القائم منها بين مؤسسات البحوث وتحسين تبادل المعلومات أن يُفيداً أيضاً في بناء القدرات، على غرار الاستعانة بمراكز التميز أو إنشاء مثل هذه المراكز وإطلاق مبادرات إقليمية للتدريب. وأشار المؤتمر إلى أنه قد يتعين في بعض الحالات الاستجابة بسرعة من خلال التدريب، مثلاً في حالات تفشي الأمراض التي تؤثر في الإنتاج والإنتاجية في القطاع الزراعي.

22- واعتبر المؤتمر أيضاً أن ثمة حاجة إلى استثمارات طويلة الأجل في تعليم الجيل القادم من العلماء المختصين بالتكنولوجيا البيولوجية والمرشدين الزراعيين. وقد يتعين إعطاء حوافز لتشجيع العلماء الشباب على إجراء بحوث في البلدان النامية من أجل الحد من هجرة العلماء إلى البلدان المتقدمة.

⁴ الوثيقة ABDC-10/8.1 (ويرد ملخص عنها في ABDC-10/8.2)

23- وأفاد المؤتمر أنه لا بدّ للمبادرات الخاصة ببناء القدرات في مجال التكنولوجيا البيولوجية أن تراعي الخبرات والتسهيلات المتاحة وأن توضع لها أهداف استراتيجية تقضي بتلبية احتياجات البلدان والتحديات التي تواجهها. وقد أشار المندوبون إلى عدد من المجالات لبناء القدرات هي: تعزيز الخبرات القانونية لسنّ قوانين وأنظمة خاصة بالتكنولوجيا البيولوجية وإدارتها وتطبيقها؛ بناء القدرات في مجال تقييم المخاطر وإدارتها؛ التصدي على نحو أفضل لتقشي الأمراض التي تؤثر في الإنتاج الزراعي؛ إعطاء دفع للزراعة المستدامة وتلبية احتياجات المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة والمنتجين؛ استخدام الأنواع المستوطنة وتنمية موارد تربية الأحياء المائية على نحو أفضل؛ وتعزيز الدعم لبنوك الجينات من أجل المساعدة على صون التنوع الوراثي باعتبارها مورداً أساسياً لتطوير التكنولوجيا البيولوجية في المستقبل.

24- وفي ضوء اقتراح أحد ممثلي القطاع الأهلي، كان هناك تخوّف إزاء ضرورة عدم فرض الكائنات الحية المحورة وراثياً على المزارعين في البلدان النامية، الأمر الذي من شأنه أن يؤثر سلباً على سبل معيشة المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة.

عاشراً - ملخصات عن الجلسات الموازية في اليوم الثاني

25- تلقى المؤتمر تقارير موجزة عن نتائج الجلسات الموازية التي بحثت المواضيع المتداخلة التالية: تطوير الموارد من المواد الوراثية: الحالة الراهنة والتوقعات؛ تطبيقات المواد الوراثية: التربية الجزيئية في البلدان النامية؛ تعزيز القدرات البشرية: التدريب والتعليم؛ ضمان فرص متساوية للحصول على التكنولوجيا، بما يشمل قضايا المساواة بين الجنسين؛ تمكين العموم من المشاركة في صنع القرارات المستنيرة؛ إسناد الأولوية لدور المزارعين؛ وإقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص. ويمكن الإطلاع على التقارير الموجزة لكلّ من هذه الاجتماعات على الموقع الإلكتروني للمؤتمر⁵.

حادي عشر - التكنولوجيا البيولوجية في المراكز الدولية للبحوث الزراعية

26- واستهلّ السيد Thomas Lumpkin، مدير عام المركز الدولي لتحسين الذرة والقمح التابع للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية، العرض الذي قدّمه بالإشارة إلى المساهمات الهامة للراحل Norman Borlaug في "الثروة الخضراء" ولإنشاء شبكات عالمية للبحوث الزراعية. وقد أعطى لمحة عامة سريعة عن تطبيق التكنولوجيا البيولوجية في البحوث التي تجريها الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية مشدداً على الحاجة إلى قدر أكبر بكثير من الاستثمارات في البحوث والتكنولوجيا الزراعية إذا ما أردنا مواجهة التحدي المتمثل في إطعام عدد متزايد من سكان العالم في ظلّ توافر كميات أقلّ من الأراضي والمياه، بموازاة الحدّ من التأثيرات على البيئة.

27- وأفاد السيد Lumpkin أنه يجري حالياً بالفعل استخدام مجموعة من التكنولوجيات البيولوجية للمساعدة مثلاً في صون الموارد الوراثية، وتحديد مواصفاتها، وتعزيز الإنتاج والإنتاجية في القطاع الزراعي، وإنتاج لقاحات وتحسين سلامة الأغذية. واعتُبر أيضاً أنه سيتعيّن معالجة عدد من القضايا عند التوسّع في تطوير التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها، ومنها مثلاً استخدام الكائنات الحية المحورة وراثياً في البلدان النامية والمردودية التكاليفية وإقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص. ونظراً إلى الفوائد التي يمكن كسبها من الزراعة، اعتبر السيد Lumpkin أنه يتعيّن العمل على التصدي للتحديات والشواغل.

ثاني عشر - كفاءة الاستفادة من منافع البحث والتطوير

28- درس المؤتمر القسم جيم في وثيقة المعلومات الأساسية بعنوان "الخيارات المتاحة لسياسات التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية"⁶؛ ويُعنى هذا القسم بكفاءة الاستفادة من منافع التكنولوجيا البيولوجية وقد تناول قضايا حقوق الملكية الفكرية وتوعية الرأي العام والمشاركة وأدوار خدمات الإرشاد. وأكد المؤتمر مجدداً على أهمية وجود اتصالات فعّالة مع أصحاب الشأن كافة من أجل إعطاء دفع لتطوير التكنولوجيا البيولوجية ولاستخدامها. ويتسم الحوار بأهمية بالغة لتفادي أن تكون الاتصالات من طرف واحد وسيتمتع استخدام وسائل اتصال مختلفة من أجل التواصل مع سكان الريف.

29- إلا أن عدداً من المندوبين أشاروا إلى أن ضمان مشاركة المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة والمنتجين في عمليات صنع القرارات أمر صعب في معظم الأحيان رغم وجود سياسات وأطر تنظيمية خاصة بالتكنولوجيا البيولوجية وأن تمكين السكان المحليين، وتحديد القادة في المجتمعات المحلية من شأنه أن يساعد في تشجيع المشاركة الفعّالة وفي دعمها. واعتُبر عدم القدرة على الوصول إلى وسائل الاتصال الحديثة مثل شبكة الإنترنت وعدم كفاية التعليم، من التحديات التي تحول دون المشاركة الفعّالة في عمليات صنع القرارات. وتُعتبر بدورها عدم كفاية الموارد عائقاً أساسياً أمام مشاركة المزارعين والمنتجين الفقراء.

30- وأشار بعض المندوبين إلى النجاح الذي تحقق في التوعية على الفرص المتاحة لاستخدام التكنولوجيا البيولوجية مع أصحاب الشأن المعنيين في بلدانهم. ومن الأمثلة التي أُعطيت على ذلك، إطلاع المزارعين على تجارب عملية في مجال التكنولوجيا البيولوجية وجعلهم ينقلون هذه المعارف إلى غيرهم من المزارعين. وقد أثبتت خدمات الإرشاد بدورها في بعض البلدان فعاليتها، وكذلك الدورات التدريبية الخاصة بالمزارعين والمنتجين. واستُعين أيضاً بالمنتديات الخاصة بأصحاب الشأن حيث يلتقي العلماء والمنتجون بصورة دورية لمناقشة الفرص والشواغل في بعض البلدان. وكان هناك إقرار بالدور الهام الذي تضطلع به الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية من أجل بناء القدرات في مجال التكنولوجيا البيولوجية وطلب مزيد من الدعم من قِبل المراكز التابعة لها.

ثالث عشر - النواحي المتعلقة بنقل التكنولوجيا في النظام المتعدد الأطراف التابع للمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة

31- قدّم السيد Shakeel Bhatti، أمين المعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة، عرضاً عاماً عن المعاهدة الدولية التي دخلت حيز التنفيذ في عام 2004. واستعرض نطاق عمل المعاهدة الدولية والتقدم المحرز حتى الآن على صعيد تنفيذها، بما في ذلك استخدام "اتفاق موحد لنقل المواد" على نطاق واسع. وتطرّق السيد Bhatti أيضاً إلى نقل التكنولوجيا في إطار النظام المتعدد الأطراف الخاص بالمعاهدة الدولية، وغير ذلك من إنجازات حتى تاريخه. فعملية نقل الجبلة الجرثومية في النظام المذكور على اتساع والإجراءات التشغيلية معمول بها، فيما يحظى عدد من المشاريع المحلية الخاصة بالموارد الوراثية النباتية بالدعم من استراتيجيات التمويل في المعاهدة الدولية.

32- وأشار السيد Bhatti إلى أن المعاهدة الدولية تلحظ نقل التكنولوجيا وما يصابها من بناء للقدرات البشرية. وأفاد أن تنفيذ المعاهدة سوف يساهم في الجهود الرامية إلى التكيف مع تغيّر

⁶ الوثيقة ABDC-10/8.1 (ويرد ملخص عنها في ABDC-10/8.2)

المناخ من خلال تعزيز صون الموارد الوراثية النباتية، وتسهيل نقل التكنولوجيا، وتأمين التمويل اللازم للبلدان النامية. واستعرض السيد Bhatti بعض النواحي التي يتعين التصدي لها لتحسين عمل المعاهدة الدولية.

رابع عشر - ملخصات عن الجلسات الموازية في اليوم الثالث

33- تلقى المؤتمر تقارير موجزة عن حصيلة الجلسات الموازية الخاصة بأقاليم معينة: أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي؛ الشرق الأدنى وشمال أفريقيا؛ أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى؛ آسيا والمحيط الهادي؛ أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى. وتمت في تلك الاجتماعات دراسة عدد من الوثائق عن قضايا محددة، بالإضافة إلى تلقي تقارير موجزة من الجلسات الموازية مخصصة للمسائل المتداخلة التالية: استخدام النباتات لغير الاستخدامات الغذائية: التحديات والتوقعات؛ اتساق السياسات على المستوى الإقليمي؛ السلامة البيولوجية في الإطار الأوسع للأمن البيولوجي؛ حقوق الملكية الفكرية والتكنولوجيا البيولوجية؛ وصون الموارد الوراثية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام. ويمكن الاطلاع على التقرير الموجز لكل من هذه الاجتماعات على الموقع الإلكتروني للمؤتمر⁷.

خامس عشر - بعيداً عن التصريف العادي للأعمال: الخيارات المتاحة للبلدان النامية؛ بعيداً عن التصريف العادي للأعمال: أولويات العمل بالنسبة إلى المجتمع الدولي

34- درس المؤتمر وثيقة المعلومات الأساسية بعنوان "التقانات الحيوية الزراعية في الأمن الغذائي والتنمية المستدامة: الخيارات المتاحة أمام البلدان النامية وأولويات العمل للمجتمع الدولي"⁸. وعرضت الأمانة هذه الوثيقة مشيرة إلى أنّ الاستنتاجات التي ستصدر عن المؤتمر سوف تساهم إلى حد كبير في إحراز تقدم في المناقشات حول التكنولوجيا البيولوجية الزراعية داخل الأجهزة الرئاسية لمنظمة الأغذية والزراعة. وكان رئيس المؤتمر قد أعدّ نص الرئيس الذي يتضمّن استنتاجات رئيسية صادرة عن المؤتمر من شأنها أن تسهّل مناقشة الخيارات المتاحة للبلدان النامية، بالإضافة إلى تحديد أولويات العمل بالنسبة إلى المجتمع الدولي.

35- وطلب المؤتمر النظر في إمكانية إجراء مداولات للتوصل إلى اتفاق دولي لتقاسم الموارد الوراثية الحيوانية للأغذية والزراعة واستخدامها.

36- وأكّد المؤتمر مجدداً على واحدة من استنتاجات مشروع الألفية الصادر عن الأمم المتحدة ومفادها أنّ العلوم والتكنولوجيا والابتكار هي الركيزة التي تقوم عليها كل من الأهداف الإنمائية للألفية.

⁷ www.fao.org/biotech/abdc/parallel/en/

⁸ الوثيقة ABDC-10/9

الاستنتاجات الرئيسية

37- أقرّ المؤتمر التقني الدولي بما يلي:

- (أ) تشمل التكنولوجيات البيولوجية الزراعية⁹ مجموعة واسعة من الأدوات والمنهجيات التي يجري تطبيقها إلى حدّ كبير في مجالات المحاصيل والثروة الحيوانية والغابات ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والصناعات الزراعية بهدف المساعدة في التخفيف من حدّة الجوع والفقر وتسهيل عمليّة التكيف مع تغيّر المناخ والمحافظة على قاعدة الموارد الطبيعية في البلدان النامية والمتقدمة على حد سواء.
- (ب) إنّ مختلف تطبيقات التكنولوجيات البيولوجية الزراعية لم تكن شائعة الاستخدام في العديد من البلدان النامية ولم يستفد منها بالقدر الكافي المزارعون أصحاب الحيازات الصغيرة والمنتجون والمستهلكون.
- (ج) ينبغي تكثيف البحوث والتطوير في مجال التكنولوجيات البيولوجية الزراعية وأن تكون مركّزة على احتياجات المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة والمنتجين.
- (د) يتعيّن على الحكومات وضع تصوّر وطني وسياسات خاصة بها لدور التكنولوجيا البيولوجية، مع النظر في الخيارات والفرص المتاحة في إطار الاقتصاد الوطني والتنمية الاجتماعية والريفية المستدامة والاستراتيجيات والأهداف والبرامج البيئية.
- (هـ) إنّ وجود استراتيجيات فعّالة للتواصل والمشاركة أمر ضروري لتشجيع مشاركة العموم وتمكينه والترويج لهذه المشاركة في عمليات صنع القرارات المتعلقة بتطوير التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها.
- (و) من شأن توثيق الشراكات بين البلدان وداخل البلد الواحد أن تسهّل تطوير التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها، بما في ذلك إقامة تحالفات بين بلدان الجنوب وتحالفات إقليمية؛ ومراعاة المعارف التقليدية؛ وإقامة شراكات بين القطاعين العام والخاص وأخرى في مجال البحوث من أجل تشاطر الخبرات والمعلومات والتكنولوجيا.

38- إنّ المؤتمر التقني الدولي قد اتفق على ما يلي:

- (أ) يتعيّن على البلدان النامية أن تزيد استثماراتها المستدامة في بناء القدرات وتطوير التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها الآمن، وذلك بموازاة أنواع أخرى من التكنولوجيا الزراعية من بينها المعارف التقليدية، والمحافظة على قاعدة الموارد الطبيعية من أجل تقديم الدعم بشكل خاص لأصحاب الحيازات الصغيرة وللمنتجين وللمؤسسات الصغيرة المعتمدة على التكنولوجيا البيولوجية، وذلك باستخدام مناهج فعّالة يساهم من خلالها أصحاب الشأن مساهمة فعّالة في عمليات صنع القرارات.
- (ب) يتعيّن على منظمة الأغذية والزراعة وعلى المنظمات الدولية المعنية الأخرى وعلى المانحين مضاعفة جهودهم بصورة ملحوظة في سبيل دعم تعزيز القدرات الوطنية في مجال تطوير الأنواع المانصة للمزارعين من التكنولوجيا البيولوجية الزراعية واستخدامها على نحو مناسب، فضلاً عن توجيهها لتلبية احتياجات أصحاب الحيازات

⁹ هذا التعريف واسع النطاق وهو يستند إلى التعريف الوارد في المادة 2 من اتفاقية التنوع البيولوجي، التي جاء فيها أنّ التكنولوجيا البيولوجية هي "أية تطبيقات تكنولوجية تستخدم النظم البيولوجية أو الكائنات الحيّة أو مشتقاتها، لصنع أو تغيير المنتجات أو العمليات من أجل استخدامات معيّنة". أما أنواع التكنولوجيا البيولوجية التي يشملها تحديداً مصطلح "التكنولوجيات البيولوجية الزراعية" فتزد في الوثائق الخاصة بهذا القطاع من ABDC-10/3.1 إلى ABDC-10/7.1.

الصغيرة والمستهلكين والمنتجين والمؤسسات الصغيرة المعتمدة على التكنولوجيا البيولوجية في البلدان النامية.

(ج) إنّ عدم وجود سياسات وآليات تنظيمية، بالإضافة إلى فرض أنظمة متشددة للغاية، من شأنها جميعاً أن تعيق تطوير التكنولوجيا البيولوجية والقدرة على الحصول عليها. ومن شأن وجود سياسات وأطر تنظيمية وطنية مستندة إلى العلم وفعّالة ومشجّعة للتكنولوجيا البيولوجية أن يسهّل تطوير الأنواع المناسبة من التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها في البلدان النامية؛ ويمكن إبقاؤها محدثة ورشيده من خلال عمليات الاستعراض والتحسين والتوحيد الجارية للسياسات والأطر التنظيمية القائمة والخاصة بالتكنولوجيا البيولوجية.

سادس عشر - الملاحظات الختامية

39- استهلّ السيد Modibo Traoré، المدير العام المساعد لإدارة الزراعة وحماية المستهلك في المنظمة، كلمته بالتوجه بالشكر إلى حكومة المكسيك وولاية خالسكو على استضافتهما هذا المؤتمر وعلى كرم ضيافتهما. وأعرب عن تقديره للمنظمات التي شاركت منظمة الأغذية والزراعة في تنظيم هذا المؤتمر وعقده وهو حدث شارك فيه نحو 300 مشارك من 68 بلداً مختلفاً. وتوجّه السيد Traoré بالشكر إلى جميع الموظفين الذين عملوا قبل المؤتمر وبعده حرصاً على حسن سير مجريات المؤتمر. وأشار إلى أنّ معرض Knowledge Share Fair لتشاطر المعرفة قد ساهم بشكل ملحوظ في المؤتمر وتوجه بالشكر إلى المنظمات التي شاركت في هذا المعرض وعددها 22 منظمة.

40- وشكر السيد Traoré المندوبين والمراقبين على مشورتهم ومساهماتهم البثاءة خلال المؤتمر، الأمر الذي أفضى إلى استنتاجات واضحة وعملية. وأشار إلى أنّ المؤتمر أكد أنّ استخدام التكنولوجيا البيولوجية في قطاعات المحاصيل والثروة الحيوانية والغابات ومصايد الأسماك والصناعات الزراعية من شأنه أن يساهم في التخفيف من حدة الجوع والفقر وفي الترويج للتنمية الريفية في البلدان النامية. ولاحظ السيد Traoré أنّ المؤتمر شدد أيضاً على التزام البلدان بمساعدة أصحاب الحيازات الصغيرة الفقراء وصيادي الأسماك والسكان المعتمدين على الغابات في البلدان النامية من خلال كفاءة حصولهم على الأنواع المناسبة من التكنولوجيا البيولوجية التي تركز على مشاكلهم؛ هذا بالإضافة إلى إشراكهم مشاركة كاملة في عمليات اتخاذ القرارات بشأن تطويرها واستخدامها.

41- وأشار السيد Victor M. Villalobos، مدير عام معهد البلدان الأمريكية للتعاون في ميدان الزراعة، إلى أنّ تحقيق الأمن الغذائي والمحافظة عليه، في ظلّ استمرار النمو السكاني وتغيّر المناخ، إنما يفرض العديد من التحديات بالنسبة إلى الزراعة. وأفاد أنّ الطلب على المحاصيل لاستخدامها كوقود أو لاستخدامات أخرى غير غذائية وارتفاع الأسعار، هي أيضاً عوامل تؤثر في الأمن الغذائي للبلدان النامية، خاصة بالنسبة إلى الفقراء في الريف.

42- وشدّد السيد Villalobos على أنّ قسماً كبيراً من الإنتاج الزراعي هو في الوقت الراهن إنتاج غير مستدام وهو وضع لا يمكن أن يستمر. واعتبر أنّ استخدام أنواع سليمة من التكنولوجيا البيولوجية من شأنه أن يساعد في مواجهة التحديات العالمية المتمثلة في إطعام سكان العالم الذين يزداد عددهم بشكل مطرد في ظلّ وجود قدر أقلّ من المدخلات ومع إحداث تأثيرات سلبية أقلّ على البيئة. وذكر المؤتمر بأننا سبق أن واجهنا تحديات أخرى كثيرة في ما مضى ويجدر بنا الآن العمل معاً لإيجاد حلّ لهذه القضايا.

43- ولاحظ السيد Villalobos أنّ النقاش الجاري حول الكائنات الحية المحورة وراثياً بات حواراً منحازاً. واعتبر أنه لم يعد باستطاعتنا الاستغناء عن استخدام الكائنات الحية المحورة وراثياً في القطاع الزراعي، لكن يمكننا ترشيد استخدامها للمساعدة في تحقيق أهداف الاستدامة من دون أن تكون لذلك تأثيرات سلبية على البيئة. وتحقيقاً لذلك، شدد على أهمية الاستناد إلى العلم عند صنع القرارات وتضافر جهود جميع الأطراف الفاعلة من أجل تحقيق الأمن الغذائي والزراعة المستدامة. وأشار السيد Villalobos إلى أنّ المؤتمر أسدى مشورة قيّمة لتطوير التكنولوجيا البيولوجية واستخدامها في البلدان النامية وأنّ جميع البلدان بحاجة الآن إلى التعامل بعناية مع هذه المشورة من أجل المضي قدماً.

سابع عشر - اختتام المؤتمر

44- كانت هناك مداخلة للسيد Salvador Fernández Rivera، منسق البحوث في المعهد الوطني للبحوث الحرجية والزراعية والسمكية، نيابة عن السيد Mariano Ruíz-Funes Macedo، وكيل وزارة الزراعة، وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والتنمية الريفية والثروة السمكية والتغذية، شكر فيها منظمة الأغذية والزراعة والشركاء الآخرين على تنظيم هذا المؤتمر الهام في المكسيك. واعتبر أنّ هناك مشاكل مشتركة بين العديد من البلدان النامية وإلى أنّ المؤتمر أشار إلى رغبة البلدان والخبراء في العمل معاً على إيجاد حلول للمشاكل وبلوغ الهدف المشترك المتمثل في تحقيق الأمن الغذائي من دون إلحاق أضرار بالبيئة، بالإضافة إلى التصدي لتغيّر المناخ. وأبدى السيد Fernández Rivera ارتياحه للاستنتاجات التي خلص إليها المؤتمر مشيراً إلى أنّ هذا العمل لم يجهز بعد ومتمنياً أنّ يتم تطوير آليات في كل بلد من البلدان لمتابعة الاستنتاجات. وشدّد على أنّه يتعيّن على كل بلد أن يتخذ قراراته بنفسه بالنسبة إلى استخدام التكنولوجيا البيولوجية الزراعية وأعلن من ثمّ اختتام المؤتمر.

المرفق ألف

جدول الأعمال

أولاً- الافتتاح والمسائل التنظيمية

- 1- افتتاح المؤتمر
- 2- انتخاب الرئيس ونوابه
- 3- اعتماد جدول الأعمال والجدول الزمني
- 4- تعيين المقرر
- 5- ملاحظات استهلاكية من جانب منظمة الأغذية والزراعة وحكومة المكسيك
- 6- الكلمة الرئيسية

ثانياً- الجلسة العامة الأولى

- 7- توجيه التكنولوجيا البيولوجية نحو الفقراء

ثالثاً- الموائد المستديرة الموازية (عرض ومناقشة دراسات حالة في قطاعات معينة عن التطبيقات الناجحة للتكنولوجيا البيولوجية في البلدان النامية)

- (أ) المحاصيل
- (ب) الثروة الحيوانية
- (ج) الحراجة
- (د) مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية
- (هـ) الصناعات الزراعية

رابعاً- الجلسات الموازية (عرض ومناقشة وثائق تتضمن معلومات أساسية عن قطاعات معينة بالنسبة إلى الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في البلدان النامية)

- (أ) المحاصيل
- (ب) الثروة الحيوانية
- (ج) الحراجة
- (د) مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية
- (هـ) الصناعات الزراعية

خامساً- الجلسة العامة الثانية

- 8- ملخص عن نتائج اليوم الأول
- 9- الاستثمار في البحوث الزراعية والتكنولوجيا البيولوجية الزراعية
- 10- تشجيع البحث والتطوير في مجال التكنولوجيا البيولوجية الزراعية

سادساً- الجلسات الموازية (المسائل المشتركة)

- (أ) التطبيقات الوراثية (بالتعاون مع الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية)
- (ب) تعزيز القدرات البشرية: التدريب والتعليم (بالتعاون مع المركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الإحيائية)

- (ج) كفالة فرص متساوية للحصول على التكنولوجيا، بما يشمل القضايا الجنسانية (بالتعاون مع منظمة أوكسفام الدولية)
- (د) تمكين العموم من المشاركة في عملية صنع القرارات المستنيرة (بالتعاون مع الاتحاد الدولي لحفظ البيئة)
- (هـ) إسناد الأولوية لدور المزارعين؛ الشراكات بين القطاعين العام والخاص (بالتعاون مع الاتحاد الدولي للمنتجين الزراعيين)

سابعاً- الجلسة العامة الثالثة

- 11- ملخص نتائج اليوم الثاني
- 12- التكنولوجيا البيولوجية في المراكز الدولية للبحوث الزراعية (عرض مقدّم من الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية)
- 13- كفالة الاستفادة من منافع البحث والتطوير
- 14- النواحي المتعلقة بنقل التكنولوجيا في النظام المتعدد الأطراف التابع للمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة
- 15- التعاون بين بلدان الجنوب

ثامناً- الجلسات الموازية (مناقشات خاصة بكل إقليم)

- (أ) أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (بالتعاون مع معهد البلدان الأمريكية للتعاون في ميدان الزراعة وشبكة التعاون التقني في مجال التكنولوجيا الحيوية النباتية في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي)
- (ب) الشرق الأدنى وشمال أفريقيا (بالتعاون مع اتحاد مؤسسات البحوث الزراعية في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا)
- (ج) أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى (بالتعاون مع منتدى البحوث الزراعية في أفريقيا)
- (د) آسيا والمحيط الهادي (بالتعاون مع رابطة مؤسسات البحوث الزراعية لآسيا والمحيط الهادي)
- (هـ) أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى

تاسعاً- الجلسات الموازية (المسائل المشتركة)

- (أ) اتساق السياسات الإقليمية (بالتعاون مع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد))
- (ب) السلامة البيولوجية في السياق الأشمل للأمن البيولوجي
- (ج) حقوق الملكية الفكرية (بالتعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية)
- (د) استخدام النباتات لغير الأغراض الغذائية: التحديات والتوقعات (بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية)
- (هـ) صون الموارد الوراثية للأغذية والزراعة واستخدامها المستدام (بالتعاون مع الجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية)

عاشراً- الجلسة العامة الرابعة

- 16- ملخص نتائج اليوم الثالث
- 17- بعيداً عن التصريف العادي للأعمال: الخيارات المتاحة للبلدان النامية
- 18- بعيداً عن التصريف العادي للأعمال: أولويات العمل بالنسبة إلى المجتمع الدولي
- 19- اعتماد تقرير المؤتمر

الملاحظات الختامية	-20
اختتام المؤتمر	-21

الملحق باء -1: السيد Modibo Traoré، مساعد المدير العام، إدارة الزراعة وحماية المستهلك، منظمة الأغذية والزراعة

السيد *Mariano Ruíz-Funes Macedo*، القائم بالأعمال الزراعية، وزارة الزراعة والماشية والتنمية الريفية ومصايد الأسماك والتغذية (ساجاربا)
السيد *Alvaro García Chávez*، وزير التنمية الريفية في ولاية خاليسكو،
أعضاء اللجنة التوجيهية،
المندوبون الكرام،
أيها الزملاء،
سيداتي وسادتي،

إنه لمن من دواعي سروري أن أكون معكم اليوم وأن أرحب بكم جميعاً في المؤتمر التقني العالمي لمنظمة الأغذية والزراعة حول التكنولوجيات الحيوية الزراعية في البلدان النامية. أريد أن أبدأ كلمتي بتوجيه الشكر إلى حكومة المكسيك لاستضافتها لهذا الحدث في هذه المدينة الجميلة، جوادالاهارا. كما أود أن أشكر شركائنا في هذه المبادرة ومن بينهم وزارة الزراعة والماشية والتنمية الريفية ومصايد الأسماك والتغذية (SAGARPA)، والصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD)، والجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية (CGIAR)، والمنتدى العالمي للبحوث الزراعية (GFAR)، والمركز الدولي للهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية (ICGEB)، والبنك الدولي. ونيابة عن المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة، الدكتور جاك ضيوف، أشكركم جميعاً على دعمكم والتزامكم في الجمع بين صانعي السياسات والعلماء والمجتمع المدني والقطاع الخاص من دولنا الأعضاء لاستكشاف الخيارات والفرص التي تتيحها التكنولوجيات الحيوية في الأغذية والزراعة من أجل مواجهة التحديات المتمثلة بانعدام الأمن الغذائي، وتغير المناخ، والتدهور الذي تشهده الموارد الطبيعية.

إحدى الأهداف الرئيسية لهذا المؤتمر هو تقييم وتطبيق التكنولوجيات الحيوية عبر مختلف القطاعات الغذائية والزراعية في البلدان النامية. ونتوقع أن نتعلم من تجارب النجاح والفشل الماضية وأن نرسم مساراً أفضل للمستقبل. توقيت هذا الحوار هو مناسب جداً لأنه ينعقد في أعقاب الإعلان¹ الصادر عن مؤتمر القمة العالمي حول الأمن الغذائي الذي عقد في شهر نوفمبر/تشرين الثاني الماضي في المقر العام لمنظمة الأغذية والزراعة - والذي أشار إلى أن قطاع الزراعة في القرن الواحد والعشرين يواجه تحديات متعددة في مضاعفة الإنتاج الغذائي بحلول عام 2050، ولا سيما في البلدان النامية. هناك حاجة لأدوات وتكنولوجيات ملموسة ومناسبة لدعم الاستثمارات الوطنية وتنفيذ السياسات المناسبة لمواجهة هذه التحديات.

توفر التقانات الحيوية الحديثة والتقليدية أدوات فعالة للقطاع الزراعي، بما في ذلك مصايد الأسماك والغابات. وعند استخدامها على نحو ملائم مع التكنولوجيات الأخرى لإنتاج المواد الغذائية والمنتجات الزراعية والخدمات، تستطيع التكنولوجيا الحيوية أن تساعد بشكل كبير على تلبية احتياجات سكان المناطق الحضرية التي تزداد وتتوسع بشكل مستمر. وفي العقود القليلة الماضية، شهد مجال التكنولوجيات الحيوية تطور هائل السرعة مع العديد من الابتكارات، أغلبيتها في مجال صناعة الأدوية والبيع منها في مجال الزراعة. وهي تساعد في قطاع الأغذية والزراعة على تقليل الخسائر الناتجة عن بعض الأمراض والآفات وعلى تعزيز الاستدامة البيئية، خاصة في البلدان المتقدمة. وهناك إنجازات خارقة جديدة في مجال علم الجينوم والمعلومات الحيوية تقوم على توسيع فهمنا للطبيعة ووظائفها المختلفة.

¹ [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/Meeting/018/k6050a.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/Meeting/018/k6050a.pdf)

المندوبون الكرام، أيها الزملاء، سيداتي وسادتي،

على الرغم من مساهمات التكنولوجيات التقليدية والتكنولوجيات الحيوية هذه، فإن عدد الأشخاص الذين يعانون من سوء التغذية في العالم هو اليوم أكبر من أى وقت مضى فى تاريخنا، وقد بلغ حوالى المليار نسمة. وحوالى 75 فى المائة من سكان العالم الجياع والفقراء يعيشون فى المناطق الريفية ويكسبون عيشهم من الزراعة. المستوى الحالى غير المقبول لانعدام الأمن الغذائى يزداد سوءا بسبب حالات عدم اليقين الناجمة عن تغير المناخ، الذى أصاب البلدان النامية بشكل أكثر صعوبة. وفى الوقت نفسه، هناك طلب لتحسين تشكيلة وجودة وسلامة المنتجات الزراعية، ناتج عن التحضر وارتفاع مستوى الدخل.

التحدى الذى نواجهه يتمثل فى زيادة الإنتاجية الغذائية، من خلال ممارسات علمية ومستدامة وكفاءة فى استخدام الموارد، مع الحفاظ على قاعدة الموارد الطبيعية وجودة البيئة. هذه الحقائق تدعو إلى اعتماد نهج استراتيجى لتكثيف الإنتاج بشكل مستدام: إطار عمل بإمكانه أن يوفر إمدادات كافية من المواد الغذائية ذات الجودة المطلوبة بواسطة أنظمة إنتاج تتميز بالكفاءة والمرونة مع استخدام الممارسات الزراعية الحسنة التى تستخدم الموارد الطبيعية بكفاءة، وذلك إلى جانب تمكين السياسات والإطار المؤسسى. ويجب على التكثيف أيضا أن يحقق منافع لسبل عيش المزارعين وأن يدعم بصورة خاصة صغار المزارعين الذين يلعبون دورا رئيسيا فى تحقيق الأمن الغذائى.

ويجب على التقدم العلمى والتقنى أن يدعمان تكثيف الإنتاج بصورة مستدامة. هناك حاجة إلى اعتماد نهج جديد فى مجال التطوير والبحوث الزراعية يقوم بدعم استخدام أوسع نطاقا وأكثر حكمة للتنوع البيولوجى الزراعى من أجل تعزيز التنمية وتحسين الأمن الغذائى. ينبغى على التكنولوجيات الجديدة أن تقدم مساهماتها من خلال كسب الكفاءات من أجل إدارة أفضل للمدخلات وللتنوع البيولوجى. وسوف يتطلب ذلك إشراك المزارعين والمؤسسات والمجتمعات بصورة أكبر. وسوف يتطلب عوامل تمكين أخرى، مثل السياسات، والدعم المؤسسى والاستثمار فى الموارد البشرية والمادية، وبناء القدرات الوطنية. تركز منظمة الأغذية والزراعة أنشطتها على تقديم الدعم لأصحاب الحيازات الصغيرة من أجل زيادة مستدامة فى الإنتاج الزراعى وتحسين الوصول إلى الأسواق وتعزيز سبل العيش.

وينبغى على التقانات الحيوية تلعب دورا مباشر وحاسم أكثر من خلال مساهماتها والابتكارات التى تشهدها. وعندما يتم تطوير واعتماد التكنولوجيات الحيوية، فهى ينبغى أن تبنى على ما يوجد من معارف وتكنولوجيات تقليدية. وفى الوقت الحاضر، هناك نقص فى التكنولوجيات المناسبة والمفيدة والسياسات والقدرات التقنية، والبنية التحتية اللازمة لتنميتها وتقييمها ونشرها فى معظم البلدان النامية. معظم التكنولوجيات الحيوية لا يمكن أن تستغل استغلالا كاملا فى الكثير من الأحيان لأنه لم يتم دمجها بشكل جيد مع العناصر المكونة لأنظمة الإنتاج. وفى الكثير من الأحيان، هناك تركيز على الكائنات المعدلة وراثيا فقط، الأمر الذى يلقى بظلاله على كافة التكنولوجيات الحيوية الأخرى وعلى مساهمتها المحتملة فى قطاع الزراعة. بالإضافة إلى ذلك، فإن تضافر الجهود بين القطاعين العام والخاص لا يزال يتعين استغلاله لتحقيق الهدف المنشود. ونتيجة لذلك، فإن التكنولوجيات الحيوية لم تشهد حتى الآن أي تأثير كبير فى حياة الناس فى معظم البلدان النامية.

يتم عقد هذا المؤتمر حول كيفية إعادة توجيه التكنولوجيات الحيوية فى الطريقة التى يمكن أن يستفيد منها المزارعون الفقراء فى البلدان الفقيرة، وليس فقط المزارعون الأغنياء فى الدول

الغنية. على المجتمع الدولي أن يلعب دورا رئيسيا في دعم البلدان النامية من خلال تعزيز الشراكات وتوفير إطار للتعاون الدولي والتمويل اللازم لخلق وتكييف واعتماد التكنولوجيات الحيوية المناسبة. مثل هذه العملية ستتطوي على الاستفادة من النتائج، من خلال القدرات المتوافرة ضمن الحكومات الوطنية، ومن المراكز التابعة للجماعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية (CGIAR) وغيرهم من الشركاء الملتزمين توفير منافع عامة من أجل تأمين إمكانية الوصول المباشر إلى التكنولوجيات الحيوية للعالم النامي. وستواصل منظمة الأغذية والزراعة تقديم كل مساعدة لتعزيز القدرات الوطنية والإقليمية من أجل اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن استخدام التكنولوجيات الحيوية.

المنديون الكرام، أيها زملاء، سيداتي وسادتي،

الهدف الإنمائي للألفية الذي يتمثل بتخفيض نسبة الجوع والفقير المدقع بمقدار النصف لا يمكن أن يتحقق في الخمسة سنوات القادمة من خلال "الأعمال كالعادة". تكنولوجيات حيوية ملائمة تستطيع أن تساهم في تحقيق هذا الهدف، إذا كانت تهدف إلى حل مشاكل وتلبية احتياجات أصحاب الحيازات الصغيرة في البلدان النامية وإذا كانت أيضا مدعومة بالاستثمارات اللازمة لتعزيز القدرات التقنية والسياسية الوطنية. مستقبل الزراعة ينطوي على مجموعة معقدة من التحديات، ولكن يجب أن ننتصر في المعركة ضد الجوع.

أتمنى لكم اجتماعا مثمرا للغاية، وأطلع إلى نتائج مداولاتكم.

أشركم على حسن استماعكم.

Subsecretario de Agricultura, SAGARPA, ‘Mariano Ruíz-Funes Macedo المرفق باء 2: السيد
Mexico

Muy buenos días a todos;

- Sr. Secretario De Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Jalisco, **Sr. Álvaro García Chávez**;
- Representante personal del Director General de FAO, **Sr. Modibo Traoré**;
- Honorables miembros del presidium;
- Señoras y señores investigadores y conferencistas, funcionarios y amigos que nos acompañan, sean todos ustedes bienvenidos a México.

Es un honor para mí acompañarlos en la inauguración de esta **Conferencia Técnica Internacional sobre Biotecnologías Agrícolas en los Países en Desarrollo**, de gran relevancia para el sector agroalimentario mundial, y de particular interés del Secretario Francisco Mayorga, quien les envía un cordial saludo.

Agradezco a la FAO haber elegido a México como anfitrión de este evento, lo que es particularmente significativo porque nuestro país fue pionero en la Revolución Verde, que generó un cambio de paradigma en las prácticas agrícolas de numerosas zonas del mundo, con el consecuente incremento de la producción de alimentos. Nuestro recuerdo y reconocimiento para el Dr. Norman Borlaug y al grupo de científicos mexicanos que la hicieron posible.

El reto para producir mas alimentos sigue presente; En congruencia con los objetivos de aumentar la productividad agrícola y la seguridad alimentaria, conservando los recursos naturales y la biodiversidad del planeta, establecidos por FAO, resulta relevante esta Conferencia, que debe ser un ejercicio técnico de análisis sobre las experiencias, situación actual y perspectivas del uso de la biotecnología en el sector agroalimentario, a fin de coadyuvar a la alimentación de millones de personas en el mundo.

Los desafíos no son menores. De acuerdo Naciones Unidas, la población mundial alcanza 6 mil 800 millones de habitantes, más de 2.5 veces que en 1950, y se estima que alcanzará 9 mil millones en 2045, lo que se traducirá en una enorme demanda de alimentos.

Ese reto es aún mayor si se toman en cuenta los efectos negativos del cambio climático en la producción agropecuaria, y el deterioro de los recursos naturales, como resultado de las actividades humanas.

Por ello, las acciones deben orientarse a buscar la seguridad alimentaria mediante la producción de alimentos suficientes, inocuos, accesibles y de calidad, pero cuidando en todo momento los recursos naturales y el medio ambiente. Se requiere aumentar la disponibilidad de semillas, recuperar la fertilidad de los suelos, hacer un uso eficiente del agua y darle valor agregado a la producción primaria.

Esta Conferencia es una oportunidad para analizar la problemática técnica y científica de la producción de alimentos desde diversos puntos de vista. La pregunta relevante es ¿Cómo la

biotecnología contribuirá a atender la demanda alimenticia en un contexto caracterizado por consumidores cada vez más exigentes, mejor informados y más preocupados, no sólo por el contenido mismo de los alimentos, sino por cómo se produjeron y comercializaron?

La biotecnología ha permitido el desarrollo de nuevas herramientas que, sumadas al mejoramiento convencional de cultivos y animales, pueden aplicarse con diversos fines, como el mejoramiento genético de variedades vegetales y poblaciones animales; el aumento de rendimientos; la caracterización y conservación de los recursos genéticos; y el diagnóstico y prevención de enfermedades.

La gama de posibilidades que ofrece la biotecnología también debe responder a los cambios en los patrones de consumo, como los alimentos con propiedades nutraceuticas, con más vitaminas y minerales, y que resistan mejor el transporte y el almacenamiento. A la vez, debe propiciar que las actividades productivas sean más rentables, se produzcan en menores superficies y con un uso más racional del agua. Esa es la relevancia y el potencial del tema que hoy nos ocupa.

En México, uno de los principales objetivos del **Plan Nacional de Desarrollo**, es “abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros mares y campos”, mediante el desarrollo, adaptación y adopción de nuevas tecnologías.

Múltiples de los desafíos que enfrenta el sector agrícola en México son fundamentalmente técnicos, y deben ser abordados con esa orientación. De ahí la importancia de emprender un cambio que, por un lado, se base en la experiencia de nuestros agricultores en el manejo de técnicas tradicionales y reconozca nuestra riqueza y diversidad biológica y, por otro, aplique nuevas tecnologías, para incrementar la productividad.

Actualmente, México cuenta con capital humano e infraestructura para contribuir a los avances de la biotecnología y transformarla en un instrumento estratégico para su desarrollo.

En las últimas tres décadas, en el país se ha generado una red de investigación en biotecnología, con más de mil investigadores de alto nivel y cerca de cien instalaciones con capacidades competitivas internacionalmente, en diferentes disciplinas.

Asimismo, para fortalecer la formación de talentos, el país cuenta con universidades e institutos que ofrecen programas de postgrado en Biotecnología y Ciencias Agrícolas, que han abierto sus puertas a estudiantes e investigadores de otros países.

Por otra parte, el país tiene un elevado potencial de crecimiento industrial, en particular en las áreas relacionadas con recursos biológicos. Existen empresas mexicanas que han incursionado exitosamente en el desarrollo y fabricación de productos a partir de biotecnologías modernas. Ese es el caso de procesos para biofermentación y producción de bioenergéticos alternativos; biofertilizantes; y la mejora de las características agronómicas de cultivos de alta importancia económica, principalmente las relacionadas con la resistencia al estrés biótico.

De acuerdo con la estrategia establecida por el Presidente Felipe Calderón, en el sector agropecuario se trabaja en cuatro ámbitos: uso eficiente de agua, manejo de enfermedades y plagas, mantenimiento de la fertilidad del suelo y mejoramiento genético de variedades.

Como en la década de los sesenta, la biotecnología debe ser un instrumento para que los países en desarrollo, aprovechen su riqueza biológica e, insisto, con respeto al medio ambiente, a la diversidad y a la salud, a fin de impulsar la productividad del sector agropecuario, incrementar la oferta de alimentos y mejorar las condiciones de vida de millones de personas en todo el mundo.

Parte importante del desarrollo de esos países dependerá de su habilidad para adquirir, adoptar, desarrollar y difundir innovaciones de productos y procesos basados en la biotecnología, científicamente sustentada y adecuada al contexto de cada país.

Esta Conferencia es una oportunidad para mirar hacia el futuro, conjuntar esfuerzos e identificar líneas de acción, que sirvan de marco para la cooperación internacional y el financiamiento de desarrollos biotecnológicos.

Por último, quiero hacer un reconocimiento a todos ustedes, investigadores destacados de varias partes del mundo. Gracias a su labor y compromiso, hoy vemos en la biotecnología una herramienta para avanzar en el propósito de poner alimentos disponibles y accesibles para los próximos años, mejorar las condiciones de vida de casi mil millones de personas, que padecen hambre y pobreza en muchas regiones del planeta.

Muchas gracias y les deseo el mayor de los éxitos.

المرفق 3 باء: السيد M S Swaminathan، رئيس مؤسسة M S Swaminathan للبحوث، شيناى، الهند.

التقانة الحيوية وتحديد معالم الأمن الغذائي في المستقبل

الانفجار الديمغرافى، وتلوث البيئة، وتدمير المواطن البيئية، وزيادة الآثار البيئية، والتعايش بين الجوع المنتشر على نطاق واسع وأساليب الحياة غير المستدامة، واحتمال حصول تغيرات مناخية ضارة، كلها أمور تهدد مستقبل الغذاء والمياه والصحة وأنظمة تأمين سبل العيش للإنسانية. ويبدو أن العام 2010 يمثل بداية لأنماط طقسية متبدلة وظواهر مناخية متطرفة. أحداث مثل ارتفاع درجات الحرارة والجفاف والفيضانات والعواصف الساحلية وارتفاع مستوى سطح البحر من المرجح أن تشكل تحديات جديدة بوجه الشعوب والمهنيين وصانعي السياسات. ولعب التنوع البيولوجى حتى الآن دورا هاما فى التنمية المستدامة للأمن الغذائى والصحة، ويمكن أن يلعب دورا مماثلا فى تطوير أنظمة زراعية ومعيشية قادرة على التأقلم مع تغير المناخ. ويشكل التنوع البيولوجى أيضا المواد الأولية اللازمة فى الصناعة المعتمدة على التقانة الحيوية. وللأسف، فإن التآكل الجينى وانقراض الأنواع الحية يحصلوا حاليا بوتيرة متسارعة، بسبب تدمير المواطن البيئية والغزو من قبل الأنواع الغريبة وانتشار الأنظمة الزراعية التي تتميز بالتجانس الوراثى. والتجانس الوراثى يزيد من سرعة التأثير بالضغوط الحيوية واللاحوية. ولخلق اهتمام واسع النطاق حول حفظ التنوع البيولوجى، أعلنت الجمعية العامة للأمم المتحدة سنة 2010 السنة الدولية للتنوع البيولوجى.

التنوع البيولوجى: المادة الأولية فى الاستخدام الصناعى للتقانة الحيوية

تقدم كل من الاتفاقية العالمية بشأن التنوع البيولوجى (CBD) التي تم اعتمادها خلال مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية الذي تم عقده فى ريو دي جانيرو فى عام 2002، والمعاهدة الدولية بشأن الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة التي تم اعتمادها من قبل الدول الأعضاء فى المنظمة فى عام 2001، خريطة طريق لحفظ التنوع البيولوجى والاستخدام المستدام والمتكافئ له. وتشدد اتفاقية التنوع البيولوجى على أن التنوع البيولوجى المتواجد داخل دولة معينة هو ملك لشعبها. وبالتالي، فإن المسؤولية الأساسية المتعلقة بالمحافظة على التنوع البيولوجى، مع استخدامه على نحو مستدام ومنصف وحفظه للأجيال القادمة تقع على عاتق كل أمة. وهذا يعنى أنه ينبغى على الأمم المتحدة أن تخضع جميع برامج التنمية إلى تحاليل لتأثيراتها على التنوع البيولوجى من أجل ضمان عدم ربط التقدم الاقتصادى بفقدان التنوع البيولوجى. المساواة بين الأجيال تتوجب علينا حفظ عينة تمثيلية واحدة على الأقل من التنوع البيولوجى الموجود فى كوكبنا اليوم للأجيال القادمة.

مبادرات مثل الاعتراف بالأنظمة المصنفة تراثا زراعيًا ذات أهمية عالمية من قبل منظمة الأغذية والزراعة (FAO) والأنظمة المصنفة تراثا عالميا من قبل منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (يونسكو) تعتبر هامة لإثارة الاهتمام فى مجال حفظ ودعم مواقع التنوع البيولوجى الفريدة. واهتمام خاص يجب إعطائه لحماية المناطق المحمية من خلال التربية العامة والتعبئة الإجتماعية، بالإضافة إلى نظم مناسبة. ولسوء الحظ، فإن العديد من المناطق المحمية والحدائق الوطنية ومحميات المحيط الحيوى يواجه ضغوط بشرية خطيرة. واستنادا إلى نموذج الثقة بالمحيط الحيوى المتبع فى محميات المحيط الحيوى لخليج مانار فى الهند والذى وضعته مؤسسة م س سواميناثان للبحوث (MSSRF)، يتبين بأنه من الممكن أن تتم إدارة محميات المحيط الحيوى بصورة مشتركة بين المجتمعات المحلية والدوائر الحكومية. وينبغى على مفهوم الإدارة التشاركية للغابات أن يمتد ليشمل الحدائق الوطنية ومحميات المحيط الحيوى.

وينبغي إيلاء اهتمام خاص للنقاط الساخنة للتنوع البيولوجي. وهي ينبغي أن تتحول من خلال التعاون العام، إلى "نقاط سعيدة" للتنوع البيولوجي، حيث الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي يساعد على خلق فرص عمل جديدة وتأمين دخل جديد. التنوع البيولوجي الساحلي لم يحظ بالاهتمام الكافي بعد. ويشهد منغروف الأراضي الرطبة درجات متفاوتة من التدهور. وينبغي تنفيذ الإجراءات المعنية بالإدارة المشتركة لغابات المنغروف التي تم وضعها من قبل مؤسسة م س سواميناثان للبحوث (MSSRF) في حال لا يزال هناك موارد وراثية للمنغروف.

ينبغي على حفظ التنوع البيولوجي والإدارة المستدامة أن يصبحوا جزء من المبادئ الأخلاقية الوطنية. ويمكن للوكالات الحكومية بما في ذلك سلطات الحكم الذاتي المحلية مثل البنشايات في الهند أن تلعب دورا هاما في نشر ثقافة التنوع البيولوجي من خلال سجلات تحتوي على التنوع البيولوجي للمجموعة أو من خلال إنشاء البنيات التحتية الضرورية مثل بنوك المورثات وبنوك البذور على حد سواء. والتوعية بما يتعلق بالعلاقة بين التنوع البيولوجي والصحة البشرية وقدرة حيوانات المزرعة على الاستمرار بالعيش، ينبغي أن تصبح واسعة النطاق.

وتلعب المرأة دورا رئيسيا في المحافظة على التنوع البيولوجي واستخدامه بشكل مستدام. وإدماج المساواة بين الجنسين في جميع برامج الحفظ والأمن الغذائي أمر لا بد منه. وينبغي أن يتم تمكين المرأة المعنية بالحفظ للمواصلة في القيام به، من خلال توفير الدعم لتأمين البنية التحتية الأساسية. التنوع البيولوجي الزراعي يأتي نتيجة للتفاعل بين التنوع الثقافي والتنوع البيولوجي. وهناك جانب هام من التنوع الثقافي وهو التنوع في طرق الطهي. يجب اتخاذ كل خطوة تساعد على الاعتراف بالتنوع الثقافي والحفاظ عليه والمزج بين الحكمة التقليدية والعلم الحديث.

يمثل التنوع البيولوجي المادة الأولية ليس فقط للأمن الغذائي والصحي، ولكن أيضا لإدارة التغيرات التي يسببها تغير المناخ في درجات الحرارة ومستوى الأمطار ومستوى سطح البحر. البنوك الجينية لمواجهة الارتفاع بدرجات حرارة الأرض أصبحت ملحة لتعزيز الأنظمة الزراعية القادرة على التأقلم مع المناخ. يجب علينا حفظ عينات من التنوع الوراثي الموجود في جميع الأنظمة البيئية للأجيال القادمة. في هذا السياق، تأتي مبادرة حكومة النرويج بشأن إنشاء قبو البذور العالمي في الأراضي الدائمة التجمد في سفالبارد بالقرب من القطب الشمالي لتكون عامل رئيسي في الحرب التي تشنها البشرية ضد التآكل الوراثي. كما قامت مؤخرا منظمة التطوير والبحوث الدفاعية في الهند (DRDO) بإنشاء البنك الوطني للمورثات في الأراضي الدائمة التجمد في تشانغ لا في جبال الهيمالايا. احتمالات تغير المناخ أعطت طابعا ملحا لكافة الجهود الرامية إلى إنقاذ كل المورثات والأنواع الموجودة حاليا على كوكبنا.

سلامة حيوية جيدة: إحدى متطلبات نجاح المؤسسات العاملة في مجال التقانة الحيوية

دور المزارعين والزراعة في التخفيف من وطأة تغير المناخ لم يحظى حتى الآن باعتراف كاف وتقدير. يستطيع المزارعون أن يساعدوا على تكديس الكربون في التربة (إنشاء بنوك الكربون) وتحسين خصوبة التربة في نفس الوقت من خلال ما يسمى بالأشجار المخصبة (fertilizer trees). غابات المنغروف هي فعالة جدا في احتباس الكربون. يمكن لمحطات الغاز الحيوي أن تساعد على تحويل انبعاثات غاز الميثان إلى طاقة تستخدم في البيوت السكنية. لذلك، يجب أن تنطلق حركة على الصعيد العالمي والصعيدين الوطني والمحلي من أجل إتاحة الفرصة أمام جميع المزارعين من أصحاب الحيازات الصغيرة ومالكي أعداد قليلة من حيوانات المزرعة لإنشاء برك اصطناعية لتجميع المياه وزرع بعض الأشجار المخصبة وإنشاء محطة لإنتاج الغاز الحيوي، في كل مزرعة. فإن برك تجميع المياه في المزرعة والأشجار المخصبة ومحطة إنتاج

الغاز الحيوي هي كلها أمور سوف تسمح لكل مزرعة صغيرة بأن تساهم في التخفيف من وطأة تغير المناخ، وتحسين حالة التربة والمياه من أجل إنقاذ المحاصيل المعتمدة على الري.

وكباحث في مجال علم الوراثة في جامعة كامبردج بين العامين 1950 - 1952، تابعت نمو علم الوراثة الجزيئية منذ اكتشاف هيكلية الحلزون المزدوج للحمض النووي (الدنا) من قبل واتسون وكريك. علم الوراثة الجزيئي أتاح فرص غير مألوفة لحل المشاكل المزمنة في الزراعة والطب. في حين أن جميع جوانب التقانة الحيوية مثل التكاثر الدقيق ومعالجة الأغذية هي ذات أهمية، فإن الجوهر الصلب لهذه التقانة يتمثل بتقانة الدنا معاد الإتحاد. ونحن اليوم قادرون على نقل المورثات عبر الحواجز الجنسية بشكل دقيق. الاختيار بمعاونة واسم (MAS) قام بتسريع وتيرة التقدم في مجال تربية النباتات. الأصناف التي تم الحصول عليها بواسطة الاختيار بمعاونة واسم يسمح استخدامها في الزراعة العضوية.

لقد دخلنا الآن مرحلة تتصف بالتغيرات المناخية التي من الممكن أن تؤدي إلى تغيرات سلبية في درجات الحرارة وهطول الأمطار ومستوى سطح البحر. ونحن بحاجة إلى مورثات جديدة لمواجهة التحديات المتمثلة بارتفاع درجة حرارة الأرض. تطوير سلالات جديدة قادرة على مقاومة الإجهاد الحيوي واللاحيوي مثل الملوحة والجفاف يحتاج إلى مساعدة من قبل الهندسة الوراثية.

في حين لا توجد هناك خلافات عميقة، غير تلك المتعلقة بالقيم الأخلاقية في مجال التقانة الحيوية الطبية، إلا أن هناك مخاوف من المخاطر التي تهدد صحة الإنسان والبيئة في حال استخدام التقانة الحيوية في الأغذية. لذلك، ينبغي على كل بلد أن يكون له هيئة وطنية معنية بوضع النظم المتعلقة بالتقانة الحيوية، تكون مستقلة ومهنية وحاصلة على ثقة عامة الشعب والسياسيين والمهنيين ووسائل الإعلام. و" الخط الحاسم لسياستنا الوطنية المتعلقة بالتقانة الحيوية الزراعية ينبغي أن يكون الرفاه الاقتصادي لعائلات المزارعين، والأمن الغذائي للأمة، والأمن الصحي للمستهلك، والأمن الحيوي في الزراعة والصحة وحماية البيئة وأمن التبادل التجاري الوطني والدولي للسلع الزراعية "

ويحدوني الأمل بأن يقوم مؤتمر التقانة الحيوية بتزويد خارطة طريق للاستفادة إلى أقصى حد من علم الوراثة الحديث وتقليل المخاطر المحتملة إلى أدنى حد. التقانة الحيوية يمكن أن تساعد في تحديد شكل مستقبل الأمن الغذائي المستدام.

Director, Operational Policy and Technical المرفق باء 4: السيد Rodney Cooke
Division, International Fund for Agricultural Development (IFAD), Italy.

Investing in agricultural research and agricultural biotechnologies

I. The scale of these challenges and why we need to invest

The climate change negotiations of 2009 looked to political will to secure a future worth living for our children. A future in which there is food security for all. A future in which the challenge of climate change is acknowledged, addressed and overcome. Critical to achieving both of these goals is rural development.

The first MDG which was adopted by the world leaders of the UN in 2000 was an undertaking to reduce the number of hungry people by half by 2015 from 850 million, at that time, to around 400 million. A few years ago, little progress had been made and the food price crisis of 2007-08 actually led this figure to rise to over 1 billion people. Serageldin (2009)¹ referred to this “silent holocaust which causes some 40,000 hunger-related deaths every day”.

In IFAD we believe the world community has learnt important lessons from the recent food price crisis:

First: The world can ill afford to under-invest in agriculture. While the food crisis of 2007/2008 was exacerbated by short-term developments -- such as crop failures in major cereal producing countries - it was fundamentally a reflection of the failure of world supply to keep pace with growing demand, largely due to declining or stagnant agricultural productivity in developing countries after two decades of under investment.

Second: In today’s interconnected world, food crises will undoubtedly have an immediate and massive impact on the poor in developing countries. Recent estimates indicate that more than 100 million people joined the ranks of the hungry as a result of the food and global economic crises.

The world’s population is projected to grow from 6.8 billion to 9.1 billion by 2050. Most of the growth is expected to take place in developing countries. Feeding 9.1 billion will require that overall global food production increases by 70 percent. Production in the developing countries would need to almost double. Over the past three decades, agricultural productivity in developing countries has been stagnant or in decline, as a consequence of under-investment in the sector. Developing countries’ public spending on agriculture declined from 11 per cent of national budgets in the 1980s to 7 per cent in recent years. And the share of ODA allocated to agriculture dropped from about 20 per cent to 4 per cent.

While increased food production is necessary, it is not sufficient on its own to avert food crises. Food security requires distribution mechanisms that enable equal access to food for all people. It is not enough to increase production and productivity; farmers should be linked to markets; not necessarily international markets but the last mile to vibrant and competitive local markets. Smallholder farmers need to increase their production to enhance national food

¹ I. Serageldin, 2009 National Academy of Sciences, 25 (4) 35-38

security, but governments have to create the environment to enable them to do so. The crisis has shown that smallholder farmers often find it difficult to respond to sharp increases in demand and higher food prices in the absence of supporting institutions and appropriate infrastructure.

Climate change is expected to put some 49 million more people at risk of hunger by 2020². And in Africa alone, where about 95 per cent of agriculture depends on rainfall, climate change is expected to cause severe water shortages that will affect between 75 million and 250 million people by 2020. In some countries yields from rain-fed agriculture could fall by 50 per cent by the same date. In other words, the people that will pay the price of climate change are the poor and vulnerable, and especially the three quarters of the world's poor living in rural areas and depending on agriculture. These people stand to be hit first and hardest.

But agriculture is not just a victim, it is also in part a culprit creating climate change. Agriculture and deforestation together account for an estimated 26 to 35 per cent of greenhouse gas (GHG) emissions. Afforestation and reforestation, better land-management practices such as agro-forestry, rehabilitation of degraded crop and pasture land and better farming practices can all contribute significantly to reducing greenhouse gas emissions.

In other words, agriculture – as well as being part of the problem – can also be part of the solution to climate change and food security. But most of the key players are the poor and vulnerable: rural people in developing countries. There are five hundred million smallholder farms worldwide supporting around two billion people, or one third of the world's population. They farm 80 per cent of the farmland in Asia and Africa. They produce 80 per cent of the food consumed in the developing world and they feed one third of the global population. Our focus should be on increasing smallholder productivity, and reducing their vulnerability.

Rural women in particular need to be able to fulfill their potential. Women are increasingly the farmers of the developing world, performing the vast majority of agricultural work and producing between 60 and 80 per cent of food crops. To boost smallholder productivity and production will require consistent and sustained investment in agriculture. Such investment can pay huge dividends: GDP growth generated by agriculture is at least twice as effective in reducing poverty than growth in other sectors (World Development Report, 2008).

Two key challenges face humanity, namely our ability to meet the goal of food security for all while managing climate change. Both of these simultaneously constitute a tremendous challenge. Old failures in rural development and now these new challenges call for new solutions in approaching rural poverty reduction. This indicates the important role for research, but in effective innovation systems.

II. Innovation Systems: Effective investments in agricultural research

Agricultural investment plans must be coherent with overall national plans for economic development and poverty reduction. They must distinguish between situations which are amenable to economic development through technical advances, and in cases where the lot of

² The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2007

the poor can be better or must first be improved by other means, such as support for health, domestic water, education or infrastructure programmes. The planning process will be country specific. An essential need in an agricultural research plan is that it provides for knowledge and information flow in two directions. A farmer-centric participatory approach requires that the products of a strategic and applied research is moved from trained scientists to farmers in rural communities and that the demands and indigenous knowledge of the rural community should flow to the scientists. This is multi-disciplinary in its approach to constraint identification and alleviation and must widen stakeholder participation to engage the contributions of those concerned with the non-technical constraints to poverty reduction. These innovation systems intend to lead to sustainable production systems which include the following attributes³:

- Utilises crop varieties and livestock breeds with high productivity per externally derived input.
- Avoids the unnecessary use of external inputs.
- Harnesses agro-ecological processes such as nutrient cycling, biological nitrogen fixation, etc.
- Minimise the use of practices that have adverse impacts on the environment and health.
- Makes productive use of human and social capital in the form of knowledge and capacity to adapt and innovate, and to resolve common landscape-scale problems.
- Minimises the impacts on externalities such as GHG emissions, clean water availability, carbon sequestration and conservation of biodiversity.

It is essential that rural people are provided with the means to adapt to climate change. They need seeds that are more resistant to drought or to floods and they need cutting-edge agricultural technologies. This must be linked to rural financial services to allow them to invest in the future and to help tide them over in lean times.

III. What does this mean for agricultural biotechnologies?

Paper ABDC-10/8.1 reminds us that “Science, technology and innovation underpin every one of the MDGs – it is inconceivable that gains can be made without a focused science, technology and innovation policy” (UN Millennium Project, 2005). Yet the almost total neglect of S&T in the Poverty Reduction Strategy Papers emphasizes again the need for more joined-up S&T management. Securing appropriate and consistent levels of funding for agricultural S&T has consistently been hugely problematic for most developing countries.

Options to increase the levels of funding and increase the impact of S&T (derived from Section B of ABDC-10/8.1) include:

- Increased funding:
 - redirecting part of the total public support package for agriculture to innovative technological packages;
 - developing much closer partnerships with R&D supported by other ministries and their donors;
 - encouraging commercialization of agricultural R&D;
 - introducing commodity levies and tax check-offs to support “pro-poor” agricultural R&D.

³ Adapted from “Reaping the Benefits”, The Royal Society 11/09 (2009)

- Efficiency and targeting of funding:
 - moving progressively away from traditional arrangements for centrally-based national agricultural research organization;
 - changing the criteria for priority setting and procedures for allocating funds;
 - linking research priorities more explicitly to wider social and economic needs;
 - creating formal structures and mechanisms for stakeholder participation in R&D policy;
 - giving increasing priority to research that is jointly formulated and implemented through public-private partnerships;
 - giving increased priority to research projects on local and regional product value chains and production systems;
 - In general establishing S&T and innovation funding windows based on thematic “problem-based” priorities and “value chains”;
 - encouraging and enforcing intellectual property protection.

In the crops background paper (ABDC-10/3.1) priority options for developing countries are brought together under eight headings. But the sequence or flow of these headings should be perhaps recast as follows:

Policy development and priority setting

- Countries should develop expertise to ensure that they can make sovereign decisions about adopting biotechnologies and be able to carry out their own independent, broad based risk/benefit analyses of implementing such technologies

Linkages Biotechnology/Other agricultural R&D

- Biotechnological research should be more effectively linked to strong and well resourced agricultural R&D programmes.

Capacity development

- Countries should develop biotechnology capacities of the National Agricultural Research Systems.

Regulation of biotechnology utilization

- All countries should be encouraged to establish consistent and transparent, evidence-based decision-making processes to regulate crop biotechnology R&D, and its application.

Shared access to technologies

- Effective and equitable mechanisms for PPP and South-South collaboration should be established, where appropriate.

Uptake of biotechnologies

Biotechnology development should be strongly linked with strategies for its widespread dissemination. Stronger extension services involving participatory crop improvement programmes, should be an integral part of national/regional agricultural support structures, including enhanced seed production and distribution systems.

Documentation of development and impact

Developing countries should document and analyse the adoption and socio-economic impacts of crop biotechnological innovation to advise policy makers on the cost/benefit implications of biotechnology application.

Investments in Biotechnology R&D

Developing countries, possibly working in regional groups, should build up indigenous research, development, and advisory capacities for generation, assessment and adoption of appropriate biotechnologies.

In the livestock paper for this conference (ABDC-10/5.1), the way forward notes that the application of such biotechnologies should be supported within the framework of a national livestock development programme. Secondly, that the targeted users of these biotechnologies are normally resource poor farmers with limited purchasing power, therefore appropriate models are needed to ensure that the eventual products are acceptable to them. Thirdly, if biotechnologies are to be adopted they should build upon existing conventional technologies.

IV. Agricultural biotechnologies, sustainable agriculture and agricultural biodiversity

Professor Swaminathan, in his opening message to ABDC-10, observed that Biodiversity has so far served as the feedstock for sustainable food and health security and can play a similar role in the development of climate resilient farming and livelihood systems.

The UN General Assembly has declared 2010 as the International Year of Biodiversity. Sustainable agriculture comes with the notion of financial and institutional viability but also ecological soundness and technological appropriateness. Farmers in climatically unreliable, low-external-input environments usually need to maintain more diversity by default: they plant more than one variety per crop, using traditional varieties that have been adapted to environmental variation and uncertainty as well as to local preferences and socio-economic settings through repeated reproduction and selection.

However, we must recognise that these traditional farm-based systems usually have fewer opportunities for genetic recombination and cross-breeding, and often perform poorly in the production of disease-free seed and in seed storage, which are some of the domains in which formal institutional seed systems appear to be far more effective.

This calls for the development of synergies between formal science and informal knowledge systems and requires the design of new, specific and locally adapted approaches to analyze genetic diversity and farmers' practices – the intellectual property embedded in these which drives the incentive structure of farming communities to sustain such diversity – and ultimately the sustainability of the agricultural production system. There is a need to identify the relevance and the dynamics of genetic variability conservation in the context of small-holders' coping strategies, enhance the use of diversified plant genetic resources for sustainable agriculture and sustained improvements in food production – towards better household food security. Recent studies indicate that too narrow a range of crops is leading to reduced honey bee populations in many countries - bees seem to require pollen from a diverse range of flowering plants if they are to develop strong immune systems that are essential to survival. This is an example of one of many “knock-on effects” of diminishing plant diversity in rural areas.

IPR and Traditional Knowledge and Germplasm: The Role of CBD

The Convention on Biological Diversity (CBD) mandates that the contracting party shall: “respect, preserve and maintain knowledge, innovations, and practices of indigenous and local communities embodying traditional lifestyle relevant for the conservation and sustainable use of biological diversity”.

Today, IFAD commits three-quarters of a billion dollars annually to loan and grant-financed projects to fight rural poverty. This is set to average around 1 billion US dollars per year in

the next three years. All Fund-financed projects and programmes impinge on agricultural production systems and, so, have an impact on agricultural biodiversity. We have long recognised that the rural poor and the farming communities, who our projects are designed to benefit, are in fact the custodians of a diverse gene pool and are the main purveyors of agricultural agro-biodiversity.

Through its focus on a pro-poor innovations agenda, IFAD supports the generation, development and diffusion of sustainable agricultural technologies. This means that we clearly recognise that technological change should not happen at the expense of the natural resource-base. IFAD's projects and programmes address around 30 million smallholder farmers every year – and a large majority of these eke out a survival in remote, marginalised agro-ecosystems where the conservation of their fragile agricultural biodiversity is critical to the sustainability of their livelihood systems. This requires application of significant local knowledge, skills, ingenuity and innovation to the biophysical resources at hand – and equally to the conservation and utilization of germplasm – local planting material that is adapted to the local conditions.

With financial support from IFAD, Bioversity International has investigated sustainable utilisation of plant genetic resources in desert-prone areas of Mali and Zimbabwe. Through programmes of action–research, scientists worked with farmers to develop innovative methods to identify, protect and utilize endangered traditional crops. These genetic resources were, are and hopefully will continue to be of significant importance to the food security of poor rural communities. Of particular importance was the testing of alternative models for community-based in-situ seed conservation in conjunction with farmers benefiting from development projects financed by IFAD loans. Using participatory methods, appropriate sites rich in crop genetic diversity were identified, selected, and then mapped before drawing up procedures for the conservation of the genetic resources. Farmers were encouraged to build upon their own knowledge to enable them to identify and characterise traditional varieties and seed-systems. This work resulted in prototype models for in-situ gene-banks, on-farm seed production, storage and exchange between small farmers. Replication of successful models have not only led to better on-farm management of crop genetic resources but have promoted sustainable improvement of rural livelihoods through the forging of strategic partnerships between public and private sector entities, such as farmers organisations, government entities and seed companies. Another successful model led to the development of “Seed Diversity Fairs” which provide space for interaction between farmers, development workers and researchers that leads in turn to decentralized approaches in research, training and curriculum development in plant breeding and seed systems. Crops involved in the programmes described included millet, sorghum, cowpea and Bambara groundnut – important crops in desert margin areas.

The impact of intellectual property rights on farmers' seed systems

Pro-poor IPR systems build on the comparative advantage of these communities as custodians of the genetic resources, local know-how and innovation capacity. In order to foster creativity and innovation to promote sustainable agriculture – it is imperative to develop and deploy an appropriate system of intellectual property rights (IPRs) systems for fair and equitable sharing of benefits of new or original knowledge or capital embedded in germplasm – for instance, a landrace.

In general, very few investors in agriculture and rural development have adequately realized the role that agricultural biodiversity can play in addressing poverty and household food security, in an eco-sustainable way. One way forward is the link between IPRs, incentives and agricultural biodiversity-conservation-based sustainable production systems.

Farmers often receive commercial varieties as part of a package that includes, credit, seed and agro-chemicals. In many cases accepting such packages is the only way farmers can access credit in rural areas. The end result is a progressive marginalization or disappearance of local varieties. This follows the questionable idea of progress favouring the replacement by high yielding (“improved”) varieties of traditional crop varieties in the most productive areas. And farmers’ seed systems are important to resource poor farmers in poor agro-ecological environments because of the importance of locally adaptive varieties. In other words, intellectual property rights are working to reward standardization and homogeneity, when what should be rewarded is agro-biodiversity particularly in the face of climate change and the need to build resilience by encouraging farmers to rely on a diversity of crops. For this reason member states should promote innovation in both the commercial seed systems and the farmers’ seed systems, ensuring that innovation in both works for the benefit of the rural poor.

المرفق جيم

قائمة الوثائق
وثائق صادرة عن منظمة الأغذية والزراعة

جدول الأعمال والجدول الزمني	ABDC-10/1 Rev.1
جدول الأعمال التفصيلي المؤقت والجدول الزمني المؤقت	ABDC-10/2
الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع المحاصيل في البلدان النامية	ABDC-10/3.1
ملخص: الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع المحاصيل في البلدان النامية	ABDC-10/3.2
الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع الغابات في البلدان النامية	ABDC-10/4.1
ملخص: الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع الغابات في البلدان النامية	ABDC-10/4.2
الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع الثروة الحيوانية في البلدان النامية	ABDC-10/5.1
ملخص: الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع الثروة الحيوانية في البلدان النامية	ABDC-10/5.2
الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية في البلدان النامية	ABDC-10/6.1
ملخص: الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاع مصائد الأسماك وتربية الأحياء المائية في البلدان النامية	ABDC-10/6.2
الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاعي تجهيز الأغذية وسلامة الأغذية في البلدان النامية	ABDC-10/7.1
ملخص: الوضع الراهن والخيارات التي تتيحها التكنولوجيا البيولوجية في قطاعي تجهيز الأغذية وسلامة الأغذية في البلدان النامية	ABDC-10/7.2
الخيارات المتاحة على مستوى السياسات بالنسبة إلى التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية	ABDC-10/8.1
ملخص: الخيارات المتاحة على مستوى السياسات بالنسبة إلى التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية	ABDC-10/8.2
التكنولوجيا البيولوجية الزراعية للأمن الغذائي والتنمية المستدامة: الخيارات المتاحة للبلدان النامية وأولويات العمل بالنسبة إلى المجتمع الدولي	ABDC-10/9
وثيقة معلومات أساسية للمؤتمر الإلكتروني الذي عقدته منظمة الأغذية والزراعة عن "استخلاص العبر من الماضي: النجاح والفشل في ميدان التكنولوجيا البيولوجية الزراعية في البلدان النامية على مرّ العشرين سنة الماضية".	ABDC-10/10

وثائق غير صادرة عن منظمة الأغذية والزراعة

ABDC-10/Swaminathan	Biotechnology and shaping the future of food security
ABDC-10/IFAD	Investing in agricultural research and agricultural biotechnologies

ABDC-10/AARINENA	AARINENA issue paper for the West Asia and North Africa region (WANA)
ABDC-10/APAARI	APAARI Issue Paper: Harnessing biotechnologies for food security in the Asia-Pacific region
ABDC-10/ECA	Issue paper for the regional session for Europe and Central Asia
ABDC-10/FARA	Forum for Agricultural Research in Africa issue (FARA) issue paper
ABDC-10/IICAREDBIO	Background document for the Latin America and the Caribbean session
ABDC-10/Biosecurity	Issue paper for the session on "Biosafety in the broader context of biosecurity"

المرفق دال
قائمة المشاركين
وفود من الدول الأعضاء في المنظمة

ALGERIA

Irekti Hocine
Director, l'Institut National de la Recherche
Agronomique d'Algérie (INRAA)
2 rue des Freres Ouaddak
BP 200 Hassan Badi El Harrach Alger
Algérie
Tel: +21321521281
E-mail: irekti_ho@yahoo.fr

Djenadi Chafika
Researcher
INRAA
2 rue des Freres Ouaddak
BP 200 Hassan Badi El Harrach Alger
Algérie
Tel: +213792285727
E-mail: cdjenadi@yahoo.fr

ARGENTINA

María Daniela Guaras
Technical Advisor
Dirección de Relaciones Agroalimentarias
Internacionales (DRAI)
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Av. Paseo Colon 922 - PB - Oficina 36
Argentina
Tel: +(5411) 4349-2019
E-mail: mguara@minagri.gob.ar

Elisa Carrillo
Director del Instituto de Biotecnología,
Centro de Investigaciones en Ciencias
Veterinarias y Agronómicas (CICVyA)
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
(INTA)
Calle Repetto y De Los Reseros s/n; (C.P.
1686)
Hurlingham
Argentina
Tel: +54114621 0199
E-mail: ecarrillo@cnia.inta.gov.ar

Gerardo Petri
Asesor del Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Av paseo colon 922, PB, Anexo Jardin
Argentina
Tel: +5411 43492211
E-mail: gpetri@minagri.gov.ar

BHUTAN

Tashi Samdup
Director
Council for Renewable Natural Resources
Research of Bhutan (CoRRB)
Ministry of Agriculture,
P.O Box 119, Thimphu,
Bhutan
Tel: +75 17114221
E-mail: tashi_samdup2001@yahoo.com

BRAZIL

Arthur da Silva Mariante
Project Leader, Researcher A
Embrapa Cenargen C. Postal 02372 CEP
70770-913 Brasilia, DF
Brazil
Tel: +(55) 61 3448-4904
E-mail: asmariante@gmail.com;
mariante@cenargen.embrapa.br

Francisco Jose Lima Aragão
Leader Researcher A
Embrapa Cenargen, PqEB W5 Norte, 70770-
913 Brasilia, DF,
Brazil
Tel: +55-61-34484642
E-mail: aragao@cenargen.embrapa.br

Milton Kanashiro
Researcher
Embrapa Amazônia Oriental, Trav. Eneas
Pinheiro s/n, Marco. 66.095-100, Belém-Para,
Brazil
Tel: +55-91-3204 1121
E-mail: milton@cpatu.embrapa.br

José Luiz Viana de Carvalho
Researcher - Embrapa Food Technology
Embrapa Agroindustria de Alimentos
Av. Das Américas, 29501
23020-470 Rio de Janeiro, Brazil
Tel: 55-21-24107448
Fax: 55-21-24101090
Email: jlvc@etaa.embrapa.br

Mônica Cibele Amâncio
Technological Management Coordinator
Embrapa, PqEB W3 Norte FINAL, ED. Caixa
Postal 040315

CEP 70770-901 Brasilia, DF
Brazil
Tel: +55 61 3448-4545
E-mail: monica.arancio@embrapa.br

Juliana Ribeiro Alexandre
Federal Inspector, GMO Biosafety
Coordination
Secretariat of Animal and Plant Health
Ministerio de la Agricultura e del
Abastecimiento (MAPA)
Esplanada dos Ministérios
Bloco "D" Anexo "B" Sala 420
Brasília, DF – Brazil - CEP 70.043-900
Tel: 55 61 32182320
Fax: 55 61 32183075
E-mail: juliana.alexandre@agricultura.gov.br

Marilia Regini Nuti
Researcher - Embrapa Food Technology;
Brazilian Biofortification Coordinator for
Biofortification HarvestPlus,
AgroSalud and BioFORT Projects
Embrapa Agroindustria de Alimentos Av das
Americas 29501 - Guaratiba
Rio de Janeiro RJ CEP 230120 -470
Brazil
Tel: +552136229755
E-mail: marilia@ctaa.embrapa.br;
mnutti@uninet.com.br

CAMEROON

Christine Madiesse Epse Pedhom
Sub Director of Seeds and Plants
Ministry of Agriculture and Rural
Development
BP 1531 Yaoundé
Cameroon
Tel: +23799887995; 23722070570
E-mail: cpedhom@yahoo.fr

CANADA

John P. Phillips
Professor Emeritus
Dept Mol & Cellular Biology,
University of Guelph, Guelph, ON N1G2W1
Canada
Tel: +1 519-824-4120 x52796
E-mail: jphillip@uoguelph.ca

Mark Jordan
Research Scientist
Agriculture and Agri-Food Canada,
195 Dafoe Rd, Winnipeg, MB, R3T 2M9,

Canada
Tel: +1 (204) 983-1453
E-mail: mark.jordan@agr.gc.ca

William Paul Francis McCaughey
Science Director,
Bioproduct platforms and Genomics
Agriculture and Agri-Food Canada, Research
Centre,
107 Science Place, Saskatoon, Saskatchewan
Canada S7N 0X2
Tel: +1-306-956-7211
E-mail: paul.mccaughey@agr.gc.ca

Lou Skrinar
Veterinary Counsellor
Canadian Food Inspection Agency
Embassy of Canada
Schiller 529, Col. Polanco
México, D.F.
Tel: +52 55) 5724 7976
E-mail: lubos.skrinar@international.gc.ca

CAPE VERDE

Regla Viviana Amorós Hernández
Researcher
Instituto Nacional de Investigação e
Desenvolvimento Agrário (INIDA)
Achada de São Filipe, CP#621, Praia,
Santiago,
Cap-Vert
Tel: + (238) 998 78 76
E-mail: reglah@hotmail.com

COOK ISLANDS

Anthony Maine Brown
Secretary General Ministry of Agriculture
Box 96, Rarotonga,
Cook Islands
Tel: +682 28711
E-mail: abrown@agriculture.gov.ck

CUBA

Merardo Mariano Pujol Ferrer
Head, Plant Division,
Center for Genetic Engineering and
Biotechnology,
Ave. 31 e/ 158 & 190, POB 6162, ZIP 10600,
Cubanacan,
Playa, Havana, Cuba
Tel: +(53-7) 2716022, Ext 1244
E-mail: merardo.pujol@cigb.edu.cu

DOMINICAN REPUBLIC

Bernarda Altagracia Castillo
Directora Ejecutiva

Instituto de Innovación en Biotecnología e
Industria (IIBI)
Av. Núñez de Caceres Esq. Oloff Palme
Santo Domingo
República Dominicana
Tel: +809-566-8121
E-mail: bcastillo@iibi.gov.do

Hector A. Rosario
Asesor Dirección Ejecutiva, IIBI
Av. Núñez de Caceres Esq. Oloff Palme
Santo Domingo
República Dominicana
Tel: +809-566-8121
E-mail: hectorrosario@hotmail.com

EGYPT

Mohamed Khalifa Hassan
Technical Manager
National Laboratory for Veterinary Quality
Control on Poultry Production (NLQP)
Nadi El Seid Street - Dokki- Giza
Egypt
Tel: +202-33380121
E-mail: mkahassan@hotmail.com

Mona Mehrez Aly
Director
Animal Health Research Institute (AHRI)
Nadi El Seid Street - Dokki- Giza
Egypt
Tel: +202-33380121
E-mail: monaaly5@yhoo.com

EL SALVADOR

Claudia Isabel Morales Arévalo
Auxiliar del Departamento de Biotecnología
Km 33 1/2 Carretera hacia Santa Ana, Ciudad
Arce, La Libertad
El Salvador
Tel: +(503) 23 66 4841
E-mail: clauk06@hotmail.com

GABON

Mesmin Ndong Biyo'o
Chef, Laboratoire de Biotechnologies
Végétales,
Institut de Recherches Agronomiques et
Forestières
BP: 2246
Gabon
Tel: +(241) 07252751
E-mail: ndong_ndong@yahoo.fr

Paul-Henri Nguema Meye
Conseiller du Ministre de l'Agriculture pour
les questions économiques et financières

BP: 11200
Gabon
Tel: +(241) 07295144
E-mail: nguemameye@yahoo.fr

GAMBIA

Jato S. Sillah
Minister of Forestry and the Environment
Ministry of Forestry and the Environment
GIPFZA House
1st floor
Kairaba Avenue, KMC
The Gambia
Tel: +220 439 9445
E-mail: jato_s_sillah@hotmail.com

Mariama Khan
Acting Director, Policy Analysis Unit,
Office of the President
The Gambia
Tel: +220 7000681
E-mail: khanmariama@yahoo.com

Momodou S. Kah
Deputy Minister for Agriculture
The Gambia
Tel: +220-4226389

Nfamara Jerro Dampha
Director of Fisheries
Fisheries Department
6, Marina Parade - Banjul
The Gambia
Tel: +220 4223373
E-mail: d.nfamara@yahoo.com

GRENADA

Malachy Dottin
Director of Research & Development &
Biotechnology laboratory
Ministry of Agriculture
Ministerial Complex
St Georges,
Grenada, W.I.
Tel: +473 4054490; +473 4403083
E-mail: malachyd@spiceisle.com

GUATEMALA

Arnoldo Roberto Cobaquil García
Jefe Area Fitozoogenética,

Unidad de Normas y Regulaciones,
Ministerio de Agricultura Ganadería y
Alimentación
7a. Av. 12-90 zona 13, Guatemala,
Guatemala
Tel: +(502) 24137468, 24137469, 52025161
E-mail: coba.vincen@gmail.com;
rcobaquil@maga.gob.gt

HAITI

Carl Benny Raymond
Conseiller,
Representant Permanent Adjoint
Ambassade d'Haiti en Italie
Rome, Italy
Tel: +39-3339651179
E-mail: rcarlraymond@gmail.com

INDIA

Vinod Kumar Yadava
Director, Integrated Pest Management (IPM),
Directorate of Plant Protection, Quarantine &
Storage,
Ministry of Agriculture,
CGO Complex, NH-IV, Faridabad-121001
Tel: +910129-2413023 (Office); +91
9868518268 (Mobile)
E-mail: dipm@nic.in;
vinodkyadava@hotmail.com

INDONESIA

Anneke Angraeni
Scientist
Indonesian Research Institute for Animal
Production
PO. Box 221, Bogor 16002,
Indonesia
Tel: +62 251 240 751
Fax: +62 251 380 588
Mobile: +62 813 8922 1689
E-mail: annekeangraeni@yahoo.co.id

Anto Rimbawanto
Research Scientist
Forestry Research and Development Agency
(FORDA)
Centre for Forest Biotechnology and Tree
Improvement
Jalan Palagan T. Pelajar, Km 15.
Purwobinangun
Pakem Yogyakarta,
Indonesia 55582
Tel: +62274897305; 62274895954
E-mail: rimba@indo.net.id

Bahagiawati Amirhusin
Scientist

Indonesia Center for Agriculture
Biotechnology and Genetic Resources
Research & Development
Jl. Tentara Pelajar 3 A, Bogor 16111,
Indonesia
Tel: +62 251 831 6897
Fax: +62 251 833 8820
Mobile: +62 812 848 9050
E-mail: bahagiawati@indo.net.id

Erizal Sodikin
Agriculture Attaché Indonesian Embassy/APR
to UN Food Agencies in Rome
Embassy of the Republic of Indonesia
Via Campania, 55
00187 Rome
Italy
E-mail: attani@indonesianembassy.it;
erizalsodikin79@yahoo.com

Purnomo A. Chandra
Multilateral Counsellor
Embassy of the Republic of Indonesia
Via Campania, 55
00187 Rome
Italy
E-mail: purnomo.chandra@gmail.com

Annisa Tyas Purwanti
3rd secretary
Indonesian Embassy,
Julio Verne 27
Mexico City
Mexico
E-mail: annisyas.kbrimexico@gmail.com

KENYA

Emilio Ndwiga Mugo
Senior Deputy Director
Kenya Forest Service
Kenya
Tel: +254 733823873
E-mail: enmugo@kenyaforestservice.org

Jacinta Ngwiri
Agriculture Attache
Kenya Embassy
Via Archimede 164 Rome
Italy
Tel: +39068082714
E-mail: jacintamngwiri@yahoo.com

Susan Muriuki
Deputy Director of Agriculture
P. O. Box 30028 -00100 Nairobi,

Kenya

Tel: +2542718870

E-mail: susannairobi@yahoo.com**LESOTHO**

Mofihli Motsetsero

Chief Crops Production Officer

Department of Crops Services, P.O. Box 7260,

Maseru 100,

Lesotho

Tel: (+266) 22324827; (+266) 22324029

(+266) 58781043

E-mail: Mofihlizm@yahoo.com;motz.com@gmail.com**MALAWI**

Alfred P. Mtukuso

Director, Department of Agricultural Research
Services

Ministry of Agriculture and Food Security

P.O. Box 30779, Lilongwe 3,

Malawi

Tel: +265 1 707 398

E-mail: agnc-research@sdp.org.mw;apmtukuso@yahoo.com**MALAYSIA**

Umi Kalsom Abu Bakar

Director of Biotechnology Research Centre,
Malaysian Agricultural Research and
Development Institute (MARDI)P.O.Box 12301 GPO, 50774 Kuala Lumpur,
Malaysia

Tel: +603-8943 7305

E-mail: uab@mafi.gov.my**MEXICO**

Mariano Ruíz-Funes Macedo

Subsecretario de Agricultura

Secretaría de Agricultura, Ganadería,

Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

(SAGARPA)

Mexico

Tel. +52 38 71 10 84

E-mail: m.ruizfunes@sagarpa.gob.mx

Salvador Fernández Rivera

Coordinador de Investigación

Instituto Nacional de Investigaciones

Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)

Mexico

Tel: +52 (55) 36 26 86 42

E-mail: fernandez.salvador@inifap.gob.mx

Fernando Gómez Merino

Director de Investigación

Colegio de Postgraduados

MexicoTel: +52 01 55 58045911; +52 5959574677
(mobile)E-mail: fernandg@colpos.mx;dirinv@colpos.mx

Elías Reyes Bravo

Subdirector de Enlace con Instituciones
Internacionales

Coordinación de Asuntos Internacionales

SAGARPA

Mexico

Tel: +52 38 71 10 00 Ext. 28192

E-mail: ereyes.dgai@sagarpa.gob.mx

Marco Antonio Caballero García

Subsecretaría de Agricultura

SAGARPA

Mexico

Tel: +52 (55) 38 7110 00 Ext. 33334

E-mail: mcaballero.dgvdt@sagarpa.gob.mx

Sol Ortíz García

Directora de Área de la Secretaría Ejecutiva de
la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad
de los Organismos Genéticamente Modificados
(CIBIOGEM)

Mexico

Tel: +52 (55) 55756878

E-mail: sortiz@conacyt.mx

Dvorak Montiel Condado

Miembro del Consejo Consultivo Científico de
la CIBIOGEM

Facultad de Ciencias Biológicas,

Universidad Autónoma de Nuevo León

Mexico

Tel: +52 (818) 3294110

E-mail: dvorakdna@hotmail.com

Miguel Rubio-Godoy

Miembro del Consejo Consultivo Científico de
la CIBIOGEM

Instituto de Ecología, A.C.

Xalapa, Veracruz 91070

Mexico

Tel: +52 (228) 8421849 Ext. 6208

E-mail: miguel.rubio@inecol.edu.mx

Santy Peraza Echeverría

Profesor-Investigador

Unidad de Biotecnología

Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY)
Calle 43 No. 130, Colonia Chuburná de Hidalgo, C.P. 97200
Mérida, Yucatán, México
Tel. +52 (999) 942 83 30 Ext. 202
Fax +52 (999) 981 39 00
E-mail: santype@cicy.mx

Felipe Sánchez Teyer
Investigador de la Unidad de Biotecnología
Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY)
C 43 # 130 Col. Chuburná de Hidalgo. C.P. 97200
Mérida, Yucatán, México
Tel: + (52)-999-9428330 Ext. 204
Fax: + (52)-999-9813900
E-mail: santey@cicy.mx

Hilda Victoria Silva Rojas
Encargada del Laboratorio de Biotecnología de Semillas (COLPOS)
Mexico
Tel: +52 595 95 202 00 Ext. 1514/1386
E-mail: hsilva@colpos.mx

Higinio López Sánchez
Profesor Investigador experto en Recursos Genéticos (COLPOS)
Mexico
Tel: +52 01 222 285 0013
E-mail: higinio@colpos.mx

Leovigildo Córdova Téllez
Coordinador del Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (SINAREFI),
Campus Montecillo (COLPOS)
Mexico
Tel: +52 (595) 95 202 00 Ext. 1511
E-mail: lcordova@colpos.mx

Amalio Santacruz Varala
Profesor Investigador experto en mejoramiento genético asistido por marcadores moleculares (COLPOS)
Mexico
Tel: 595 95 202 00 Ext. 1570
E-mail: asvarela@colpos.mx

Gerónimo Hernández Angeles
Jefe del Departamento de Asuntos Multilaterales

Coordinación General de Asuntos internacionales
SAGARPA
Mexico
Tel: +52 38 71 10 00 Ext. 28201
E-mail: ghernandez.dgai@sagarpa.gob.mx

Felipe de J. Legorreta Padilla
Coordinación de Investigación
INIFAP
Mexico
E-mail: legorreta.felipe@inifap.gob.mx

Alejandra Mora Avilés
Biotecnología Agrícola
INIFAP
Mexico
Tel. +52 461 6115323 Ext. 186
E-mail: mora.alejandra@inifap.gob.mx

Moisés Cruz
Biotecnología Forestal
INIFAP
Mexico
Tel: +52 555 626 8700 Ext. 607
E-mail: cortes.moises@inifap.gob.mx

Edith Rojas Anaya
Biotecnología Pecuaria
INIFAP
Mexico
Tel: +52 3618-0800 Ext. 25/41
E-mail: Edith_ra23@yahoo.com.mx

Jesús Vázquez Navarrete
Biotecnología Alimentaria
INIFAP
Mexico
Tel: 36 18 08 00 Ext. 44/45
E-mail: vazquez.jesus@inifap.gob.mx

Fernando de la Torre Sánchez
Biotecnología en Recursos Genéticos
INIFAP
Mexico
Tel: +52 (01) 378 78 203 55 Ext. 144; +52 333 441 68 94 (Mobile)
E-mail: delatorre.fernando@inifap.gob.mx

Saúl Hernán Aguilar Orozco
Asesor de la Comisión de Ciencia y Tecnología

H. Cámara de Senadores
Mexico
Tel: +52 53 45 30 00 Ext. 3550
E-mail: saguiloro@hotmail.com

Genoveva Ingle de la Mora
Dirección General de Investigación en
Acuicultura
Instituto Nacional de la Pesca (INAPESCA)
Mexico
Tel: +52 38 71 95 54
E-mail: genovevaingle@yahoo.com.mx

Araceli Avilés Quevedo
Dirección General de Investigación en
Acuicultura
INAPESCA
Mexico
Tel: +52 01 612 123 01 22 Ext. 123
E-mail:
Araceli.aviles@inapesca.sagarpa.gob.mx

Enriqueta Molina Macías
Directora del Servicio Nacional de Inspección
y Certificación de Semillas (SNICS)
Mexico
Tel: +52 (55)36220667 al 69
E-mail: enriqueta.molina@sagarpa.gob.mx;
enriqueta.molina@snics.gob.mx

José Manuel Chávez
Subdirector de Control de Calidad
SNICS
Mexico
Tel: +52 (55)36220667 al 69
E-mail: manuel.chavez@sagarpa.gob.mx;
manuel.chavez@snics.gob.mx

Octavio Javier Angel Carranza de Mendoza
Director General de Inocuidad
Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera
Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y
Calidad Agroalimentaria (SENASICA)
Guillermo Pérez Valenzuela N° 127
Col. Del Carmen Coyoacán
CP 04100. México, D.F., Mexico
Tel: +52 50903000 Ext. 51502
E-mail: octavio.carranza@senasica.gob.mx

Silvia Elena Rojas Villegas

Director de Bioseguridad para Organismos
Genéticamente Modificados (DGIAAP-
SENASICA)
Guillermo Pérez Valenzuela N° 127
Col. Del Carmen Coyoacán
CP 04100. México, D.F., Mexico
Tel: +52 50903000 Ext. 51502
E-mail: silvia.rojas@senasica.gob.mx
Alma Liliana Tovar Díaz
Subdirectora de Regulación de Organismos
Genéticamente Modificados (DGIAAP-
SENASICA)
Guillermo Pérez Valenzuela N° 127.
Col. Del Carmen Coyoacán
CP 04100. México, D.F., Mexico
Tel: +52 50903000 Ext. 51502
E-mail: alma.tovar@senasica.gob.mx

Abraham Itzcoatl Acatzi Silva
Encargado del Centro Nacional de Referencia
en Detección de Organismos Genéticamente
Modificados (SENASICA)
Guillermo Pérez Valenzuela N° 127.
Col. Del Carmen Coyoacán
CP 04100. México, D.F., Mexico
Tel: +52 50903000 Ext. 51502
E-mail: abraham.acatzi@senasica.gob.mx

Amanda Gálvez Mariscal
Coordinadora del Programa Universitario de
Alimentos y Profesora Investigadora de
Facultad de Química del Depto de Alimentos y
Biotecnología
Universidad Nacional Autónoma de México
Circuito de la Investigación Científica s/n
Edificio de Programas Universitarios
Ciudad Universitaria
México D.F. 04510, Mexico
Tel: + 52-55-5616-6816; 5622-5208; 5622-
5217
Fax +52-55-5622-5223
E-mail: galvez@unam.mx

Marcela Castillo Figa
Jefa del Departamento de Bioseguridad e
Inocuidad Alimentaria
Programa Universitario de Alimentos
Universidad Nacional Autónoma de México
Circuito de la Investigación Científica s/n
Edificio de Programas Universitarios
Ciudad Universitaria
México D.F. 04510, Mexico
Tel: + 52-55-5622-5208; 5622-5217
Fax +52-55-5622-5217
E-mail: figa26@hotmail.com

Luis Herrera Estrella

Investigador del Laboratorio nacional de Genómica para la Biodiversidad del Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados en Biotecnología Agrícola (CINVESTAV-Unidad Irapuato) Mexico
Tel. +52 (462) 1663008; 1663008
E-mail: lherrera@ira.cinvestav.mx

Jaime A. Paz Arresola
Secretario Ejecutivo del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable (SNITT) Mexico
Tel: +52 (55) 56-39-89-16
E-mail: jpaz@snitt.org.mx

Dalia de la Peña Wing
Coordinadora del Programa Nacional de Cultura Para la Biotecnología Agroalimentaria (SNITT) Mexico
Tel: +52 (55) 56-39-89-16
E-mail: daliadelapena@yahoo.com.mx

Raúl G. Ovando Rodríguez
Coordinador de Programas y Proyectos (SNITT) Mexico
Tel: +52 (55) 56-39-89-16
E-mail: rgobando@snitt.org.mx

Julián Javier Esquivel Hernández
Subsecretaría de Agricultura SAGARPA Mexico
Tel: +52 (55) 38 71 10 00 Ext. 34437
E-mail: julian.esquivel@sagarpa.gob.mx

José Juvenal Castorena Contreras
Subsecretaría de Agricultura SAGARPA Mexico
Tel: +52 38 71 10 00 Ext. 33294
E-mail: jose.castorena@sagarpa.gob.mx

Arnulfo del Toro Morales
Subsecretaría de Agricultura SAGARPA Mexico
Tel: +52 38 71 10 00 Ext. 33327
E-mail: Arnulfo.deltoro@sagarpa.gob.mx

Guillermo del Bosque
Subsecretaría de Agricultura SAGARPA Mexico
Tel: +52 38 71 10 00 Ext. 33304
E-mail: Guillermo.delbosque@sagarpa.gob.mx

José de Anda Sánchez

Director General del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ) Mexico
Tel: +52 (33) 3345 52 00 Ext. 1101
E-mail: Janda@ciatej.net.mx

Benjamín Rodríguez Garay
Director de Biotecnología Vegetal CIATEJ Av. Normalistas No. 800 Col. Colinas de la Normal Guadalajara, Jalisco, México
Tel: +52 (33) 33 45 52 00 Ext. 1700
E-mail: brodriguez@ciatej.net.mx; agavero01@hotmail.com

Alberto García Fajardo
Director de Tecnología Alimentaria CIATEJ Mexico
Tel: +52 (33) 33 45 52 00 Ext. 2218
E-mail: jgarcia@ciatej.net.mx

Alvaro García Chávez
Secretario de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Jalisco Mexico
Tel: +52 38 26 46 57
E-mail: alvaro.garcia@jalisco.gob.mx

Francisco Medina Gómez
Director General del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del estado de Jalisco (COECyTJAL) Mexico
Tel: +52 33-35856599, 35856601 Ext. 211/212
E-mail: francisco.medina@jalisco.gob.mx

Adolfo Ruíz Aceves
Coordinador de Comunicación Social y Difusión Mexico
Tel: +52 33-35856599, 35856601 Ext. 225
E-mail: Adolfo.ruiz@jalisco.gob.mx

Alberto Cárdenas Jiménez
Presidente de la Comisión de Agricultura y Ganadería Torre Azul, Piso 13, Oficina B Reforma 136, Col. Juárez Del. Cuauhtémoc, México DF, 06600
Tel: +52 53-45-30-00 Ext 3322/ 3323
E-mail: acardenas@senado.gob.mx

Luis Esteban Alva

Secretaría de Desarrollo Rural
Mexico
Tel: +52 3030 0600 Ext. 56634
E-mail: luis.alva@jalisco.gob.mx
Jessica Varela Romero
Subdirección de Control Operativo y
Seguimiento
SAGARPA, Mexico
Tel: +52 38 71 10 00 Ext. 33087
E-mail: jessica.varela@sagrpa.gob.mx

Jose Luis Velasco Lino
Camara de Diputados
Av. Congreso de la Unión #66
Col. El Parque,
Delegación Venustiano Carranza
C.P. 15969, México, D.F., Mexico
E-mail: jose.velasco@congreso.gob.mx

MOROCCO

Iraqi Driss
Maître de Recherche,
Coordinateur de l'Unité de Recherche en
Biotechnologie
Unité de Biotechnologie
Avenue de la Victoire, B.P. 415
Rabat, Morocco
Tel: 06 61 16 46 16
E-mail: iraqid@yahoo.fr

NETHERLANDS

J.B.F.C. van den Assum
Coordinator Biotechnology,
Ministry of Agriculture, Nature and Food
Quality
PO Box 20401, 2500 EK, The Hague,
The Netherlands
Tel: +31 703784981
E-mail: J.b.f.c.van.den.assum@minlnv.nl

NIGERIA

Ayodele Ganiat Jokotade
Assistant Director (Collaboration
and Partnership)
Planning, Policy Analysis and Statistics
(PPAS)
Federal Ministry of Agriculture and Water
Resources (FMAWR)
Area 11, Abuja,
Nigeria,
Tel: +234-8033152257
E-mail: ganiatayodele@yahoo.com

Omuetha Michael Ediga

State Authorizing Officer (Collaboration and
Partnership)
PPAS,
FMAWR, Area 11, Abuja
Nigeria
Tel: +234-8033831173
E-mail: mikeomue@yahoo.com

PAKISTAN

Naveed Kamran Baloch
Secretary to Government of Sindh, Food
Department,
Sindh Secretariat Building No.1, 4th Floor,
Karachi
Pakistan
Tel: 021-99211184, 021-99211515
E-mail: naveed.baloch@gmail.com

PANAMA

Graciela Martiz
Tecnica Ambiental
Ministerio de Desarrollo Agropecuario
(MIDA)
Apto. Postal 5390, zona 5,
Panama
Tel: 507-507-0652; 6642-0974
E-mail: gmartiz@mida.gob.pa;
g_martiz@yahoo.com

PERU

Amalia Del Pilar García Góngora
Coordinadora del Programa Nacional de
Investigación en Biotecnología
Instituto Nacional de Innovación Agraria
(INIA)
Calle Floripondio Mz 5 Lt 20
3492600 Anexo 284
Peru
E-mail: agarcia@inia.gob.pe

QATAR

Masoud J. Al-Marri
Director, Biotechnology Center
Ministry of Environment
P.O.Box 7634 Doha
Qatar
Tel: +974 5082211
E-mail: mjmmarri@moe.gov.qa

SENEGAL

Makane Guisse
 Directeur de Cabinet – Diplomate
 Ministre de l'Agriculture
 Building Administratif – 3 ème étage
 B.P: 4005 Dakar
 Senegal
 Tel: +221 77 819 63 57; +221 33 849 75 77
 E-mail: makanekg@yahoo.fr

Mame Codou Gueye
 Researcher
 Institut Sénégalaise de Recherches Agricoles
 BP: 3320 Thiés
 Senegal
 Tel: +221 77 533 03 10
 E-mail: mcodougueye1@yahoo.fr

SRI LANKA

Priyanjalie Kumari Mary Wijegoonawardane
 Senior Research Officer
 National Aquatic Resources Research
 Development Agency (NARA)
 Crow Island, Mattakkuliya, Colombo15
 Sri Lanka
 Tel: +94112521006; 94112521000
 E-mail: priyanjalie2000@yahoo.com;
priyanjalie@nara.ac.lk

SURINAME

Ashmie Jairam
 Ministry of Agriculture, Animal Husbandry
 and Fisheries
 L. Vriessdelaan 8-10, Paramaribo
 Tel: + (597) 8546376
 E-mail: lvv.bz@sr.net; ashmie@caribline.com

Biedjaiperkash Jhagroë
 Director of Agriculture
 Ministry of Agriculture, Animal Husbandry
 and Fisheries
 Letitia Vriessdelaan 10
 Paramaribo
 Suriname
 Tel: + (597) 4 76887 (office)
 Fax: + (597) 4 70301
 E-mail: lvvodl@yahoo.com

TANZANIA, UNITED REPUBLIC OF

Fred Donati Tairo
 Senior Agricultural Research Officer
 Mikocheni Agric Research Institute (MARI)
 P.O Box 6226, Dar es Salaam,
 Tanzania
 Tel: +255 713 409123
 E-mail: ftairo@yahoo.com

THAILAND

Alongkorn Korntong
 Director, Biotechnology Research and
 Development Office
 Department of Agriculture
 Ministry of Agriculture and Coopertives,
 85 Rangsit-Nakhonnayok Road
 Thanyabury, PathumThani 12110
 Thailand
 Tel: +66 081 9277282
 E-mail: akorntong@yahoo.com

TRINIDAD AND TOBAGO

Gita Cynthra Persad
 Director Research
 Ministry of Agriculture, Land and Marine
 Resources,
 Research Division, Central Experiment
 Station,
 Centeno, Caroni North Bank Road,
 Trinidad and Tobago
 Tel: +868-646-7657; 868-646-1646
 E-mail: cynthra.persad@gmail.com

TURKEY

Taner Akar
 Head of Plant Breeding Department
 Central Research Institute for Field Crops
 PO Box: 226 06042 Ulus-Ankara
 Turkey
 Tel: +90 312 3272289
 E-mail: yezakar66@yahoo.com

UNITED STATES OF AMERICA

Carlos A. González
 Senior Agricultural Attaché
 Office of Agricultural Affairs – U.S. Embassy
 Mexico City
 Paseo de la Reforma No. 305, Col
 Cuahutemoc,
 Mexico, D.F. 06500
 Tel: + (52-55) 5140-2600
 E-mail: Carlos.Gonzalez@fas.usda.gov

David Patterson Lambert
 Distinguished Fellow, Iowa State University
 5105 Yuma Street, NW, Washington, DC
 20016
 United States of America
 Tel: +1 202-966-5056
 E-mail: lambertdp@yahoo.com

Gregory Jaffe

Director, Biotechnology Project
Center for Science in the Public Interest
1875 Connecticut Avenue, NW, #300
Washington, DC 20009
United States of America
Tel: +1 202-332-9110, ext. 369
E-mail: gjaffe@cspinet.org

John McMurdy
Biotechnology Advisor
U.S. Agency for International Development
International Research and Biotechnology
Team
1300 Pennsylvania Ave., NW, Washington,
DC 20523-3800
United States of America
Tel: +1 202-712-5652
E-mail: jmcmurdy@usaid.gov

Judith Chambers
Director
Program for Biosafety Systems
International Food Policy Research Institute
2033 K St. NW
Washington, DC 20006-1002
United States of America
Tel: +1 202-862-5600
E-mail: J.Chambers@cgiar.org

Kathleen McAveney Jones
Immunologist
Food and Drug Administration,
CVM/ONADE, HFV-100, 7500 Standish
Place, Rockville, MD 20855
United States of America
Tel: +1 240 276-8243
E-mail: Kathleen.Jones@fda.hhs.gov

Kay Simmons
Acting Deputy Administrator
Crop Production and Protection
Office of National Programs
USDA, Agricultural Research Service
5601 Sunnyside Ave., Room 4-2202
George Washington Carver Center
Beltsville, MD 20705
United States of America
Tel: +1 301-504-5560
E-mail: Kay.Simmons@ars.usda.gov

Leah Wilkinson

Director of Policy and Industry Relations
ViaGen
12357-A Riata Trace Pkwy, Suite 100
Austin, TX 78727
United States of America
Tel: +1 512-401-7003
E-mail: leah.wilkinson@viagen.com

Michael G. Schechtman
Biotechnology Coordinator
Agricultural Research Service
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue, SW
Washington, DC 20250
United States of America
Tel: +1 202-720-3817
E-mail: Michael.schechtman@ars.usda.gov

Pace Lubinsky
Agricultural Biotechnology Advisor
New Technologies and Production Methods
Division
Foreign Agricultural Service
U.S. Department of Agriculture
1400 Independence Avenue, SW
Washington, DC 20250
United States of America
Tel: +1 202-720-0404
E-mail: Pace.Lubinsky@fas.usda.gov

Roger N. Beachy
Director
National Institute of Food and Agriculture
(NIFA),
U.S. Department of Agriculture,
1400 Independence Ave,
Washington D.C. 20250
United States of America
Tel: +1-202-720-4423
E-mail: RBeachy@nifa.usda.gov

Saharah Moon Chapotin
Biotechnology Advisor
U.S. Agency for International Development
International Research and Biotechnology
Team
1300 Pennsylvania Ave., NW
Washington, DC 20523-3800
United States of America
Tel: +1 202-712-4022
E-mail: schapotin@usaid.gov

Scott C. Fahrenkrug

Director, Animal Biotechnology Center
Stem Cell Institute
Center for Genome Engineering
University of Minnesota
495 ANSCI/VMED, 1988 Fitch Avenue
Saint Paul, MN 55108
United States of America
Tel: +1 612-624-7216
E-mail: Fare001@gmail.com

Susan J. Owens
Director
U.S. Department of Agriculture
Foreign Agricultural Service
Office of Capacity Building and Development
Trade and Scientific Capacity Building
1400 Independence Ave, SW
Washington, DC 20250
United States of America
Tel: +1 202-720-0303
Fax: +1 202-720-1320
E-mail: Susan.J.Owens@fas.usda.gov

Suzanne Heinen
Agricultural Minister-Counselor
United States Mission to the UN
Agencies for Food and Agriculture
Rome, Italy
Tel: + (39) 06-4674-3507
E-mail: Suzanne.Heinen@fas.usda.gov

Rachael F. Goldfarb
Senior Advisor to Director of NIFA,
USDA
1400 Independence Ave SW, Rm 330,
Washington D.C. 20250
United States of America
Tel: +1 202 720 8885
E-mail: r.goldfarb@osec.usda.gov

URUGUAY
Enzo Benech
Presidente
Instituto Nacional de Semillas (INASE)
Cno. Bertolotti s/n y Ruta 8 Km 29
Canelones
Uruguay
Tel: +(598 2) 288 7099
E-mail: ebenech@inase.org.uy

ZAMBIA
Jack Chipili
Programmes Officer/Principal Agricultural
Research Officer
Mt. Makulu Research Station
P/B 7 Chilanga,
Zambia
Tel: +260211278130/380
E-mail: jackchipili@yahoo.co.uk

ZIMBABWE
Edward M Nengomasha
Deputy Director, Division of Animal &
Pastures Research
P.O. Box CY594, Causeway, Harare,
Zimbabwe
Tel: +263-4-704531-9
E-mail: ednengos2004@yahoo.co.uk

Tasiyiwa Priscilla Madhibha
Research Officer (Tree Breeding)
1 Orange Groove Drive, Highlands, Harare,
Zimbabwe
Tel: +263-4-498861; +263-4-298816
E-mail: tasi@frchigh.co.zw

OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL AND NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

AFA

Isidoro O. Angcog
 Area Management Team Coordinator
 Asian Farmers' Association for Sustainable
 Rural Development (AFA)
 Room 206, 2F Partnership Center,
 59 C. Salvador St., Varsity Hills Subd.,
 Loyola Heights, Quezon City
 Philippines
 Tel: +63 2 436 4640
 E-mail: boy_ancog@yahoo.com;
 pakisama.natl@yahoo.com;
 afa@asianfarmers.org

AGROBIO

Karen Guadalupe García Valdivia
 Agro BIO Mexico
 Dakota 204 oficina 302,
 Col. Nápoles C.P. 03810 México D.F.
 Mexico
 Tel: + (52 55) 55 43 84 89

Alejandro Monteagudo Cuevas
 Agro BIO Mexico
 Dakota 204 oficina 302,
 Col. Nápoles C.P. 03810 México D.F.
 Mexico
 Tel: + (52 55) 55 43 84 89

BIO

Eric Sachs
 Lead, Global Scientific Affairs,
 Monsanto Company,
 Biotechnology Industry Organization (BIO)
 800 North Lindbergh Blvd.
 St. Louis, MO 63167
 United States of America
 Tel: +1 314-694-1709
 E-mail: eric.s.sachs@monsanto.com

BIOVERSITY INTERNATIONAL

Nicolas Roux
 Senior Scientist
 Bioversity International
 Parc Scientifique Agropolis II
 34397 Montpellier Cedex 5
 France
 Tel: +33.4.67.61.13.02
 E-mail: n.roux@cgiar.org

CATIE

José J. Campos
 Director General
 Centro Agronómico Tropical de Investigación
 y Enseñanza (CATIE)
 CATIE 7170
 Cartago, Turrialba 30501
 Costa Rica
 Tel: +506 25582551
 E-mail: jcampos@catie.ac.cr

Galileo Rivas
 Líder Producción Agroecológica de Cultivos
 Alimenticios
 Centro Agronómico Tropical de Investigación
 y Enseñanza (CATIE)
 CATIE 7170
 Cartago, Turrialba 30501
 Costa Rica
 Tel: +506 2558 2391
 E-mail: grivas@catie.ac.cr

CENESTA

Taghi Farvar
 Secretary General, World Alliance of Mobile
 Indigenous Peoples (WAMIP) and Chair,
 Centre for Sustainable Development
 (CENESTA)
 108 Azerbaijan Avenue
 13169 Tehran,
 Iran
 Tel: (+98 21) 66-972-973 (office); (+98 912)
 176-4908 (Iran mobile); (+41 79) 283-0812
 (Swiss mobile)
 E-mail: taghi@cenesta.org;
 taghi.farvar@gmail.com

CGIAR ISPC

Peter Gardiner
 Acting Director,
 Consultative Group on International
 Agricultural Research Independent Science
 and Partnership Council (CGIAR ISPC)
 c/o FAO, Via delle Terme di Caracalla
 Rome 00153, Italy
 Tel: +39 06 570 52458 (office); +39 346 016
 5738 (mobile)
 E-mail: peter.gardiner@fao.org

CGRFA

Alvaro Toledo
 Programme Officer
 Commission on Genetic Resources for Food
 and Agriculture (CGRFA)
 c/o FAO, Via delle Terme di Caracalla
 Rome 00153, Italy
 Tel: +39 06 57054497
 E-mail: alvaro.toledo@fao.org

Eva Hain

Commission on Genetic Resources for Food
 and Agriculture (CGRFA)
 c/o FAO, Via delle Terme di Caracalla
 Rome 00153, Italy
 Tel: +39 06 570 53270
 E-mail: eva.hain@fao.org

CIAT

Francisco José Escobar Correa
 Communication Regional Thematic Leader -
 LAC Bisafety Project
 International Center for Tropical Agriculture
 (CIAT)
 Km. 17 Recta Cali Palmira - Palmira,
 Colombia
 Tel: (57) 2 - 4450000 Ext 3347
 E-mail: f.j.escobar@cgiar.org

CIMMYT

Thomas Lumpkin
 Director General
 International Maize and Wheat Improvement
 Center (CIMMYT)
 Apdo. Postal 6-641, 06600 Mexico DF,
 Mexico
 E-mail: t.lumpkin@cgiar.org

Jean-Marcel Ribaut

Director
 The Generation Challenge Program
 c/o International Maize and Wheat
 Improvement Center (CIMMYT)
 Apdo Postal 6-641
 06600 Mexico DF
 Mexico
 Tel: +52 (55) 5804 2004 ext. 1312
 Email: j.ribaut@cgiar.org

Nathan Russell

Senior Communications Officer
 International Maize and Wheat Improvement
 Center (CIMMYT)
 Apdo. Postal 6-641, 06600 Mexico DF,
 Mexico
 E-mail: n.russell@cgiar.org

Thomas S. Payne

Head, Wellhausen Anderson Genetic Resource
 Center
 International Maize and Wheat Improvement
 Center (CIMMYT)
 Apdo. Postal 6-641, 06600 Mexico DF,
 Mexico
 Tel: +52-55-5804-2004 ext. 2506
 E-mail: T.Payne@cgiar.org

Laura Yates

Communications Consultant
 International Maize and Wheat Improvement
 Center (CIMMYT)
 Apdo. Postal 6-641, 06600 Mexico, D.F.
 Mexico
 Tel: 52 (55) 5804-2004
 E-mail: l.yates@cgiar.org

CNCINPRO

Rosa Maria Armendariz Muñoz
 Presidenta Nacional
 Confederacion Nacional Campesina de
 Indigenas y Productores Rurales A.C.
 (CNCINPRO)
 Puebla 302 – 601 Col. Roma
 Delegacion Cuauhtemoc C.P. 06700
 Mexico
 E-mail: cncinpro_ac@yahoo.com.mx

CROPLIFE INTERNATIONAL

Deborah Carstoiu
 Director of Communications
 c/o CropLife America, 1156 15th St, NW,
 Suite 400,
 Washington, D.C. 20005
 United States of America
 Tel: +1 202.330.2194
 E-mail: deb.carstoiu@croplife.org

Denise Dewar

Executive Director, Plant Biotechnology
 1156 15th st. NW suite 400 Washington, DC
 20005
 United States of America
 Tel: +1 202-872-3846
 Fax: +1 202-872-3878
 Email: Denise@croplife.org

ECLAC

Braulio Serna Hidalgo
 Jefe de la Unidad de Desarrollo Agrícola
 Sede Subregional en México
 Economic Commission for Latin America and
 the Caribbean (ECLAC)

Presidente Masary No. 29, Piso 11
Col. Polanco
11570 México, D. F., Mexico
Tel: + (5255) 5263-9659
E-mail: braulio.serna@cepal.org

ETC GROUP

Patrick Roy Mooney
Executive Director
ETC Group (Action Group on Erosion,
Technology and Concentration)
431 Gilmour St, Second Floor, Ottawa, ON
K2P 0R5,
Canada
Tel: +1 613-241-2267
Fax: +1 613-241-2506
E-mail: mooney@etcgroup.org

EXECUTIVE OFFICE OF THE SECRETARY GENERAL, UN

Kathryn Stokes
Programme Officer
Strategic Planning Unit
Executive Office of the Secretary-General
Room NL-2074B
United Nations Headquarters
New York
NY 10017,
United States of America
Tel: +1-212-963-1815
E-mail: stokesk@un.org

IAEA

Pierre Lagoda
Section Head
International Atomic Energy Agency (IAEA)
Wagramerstrasse, 5
P.O. Box 100
A-1400 Vienna
Austria
Tel: +43 1 2600 21626
E-mail: p.lagoda@iaea.org

ICARDA

Michael Baum
The International Center for Agricultural
Research in the Dry Areas (ICARDA)
P.O. Box 5466 Aleppo,
Syria
Tel: +963 21 221 3433/269 1474
Fax: +963 21 221 3490
E-mail: m.baum@cgiar.org

ICGEB

Decio Ripandelli
Director, Administration and External
Relations
International Centre for Genetic Engineering
and Biotechnology (ICGEB)
c/o AREA Science Park, Padriciano 99, 34149
Trieste,
Italy
Tel: +39 040 375 7345
Fax: +39 040 375 7363
E-mail: decio@icgeb.org

Sudhir Kumar Sopory
Group Leader, Plant Molecular Biology
International Centre for Genetic Engineering
and Biotechnology (ICGEB)
Aruna Asaf Ali Road,
New Delhi 110067,
India
Tel: +911126742962
E-mail: sopory@icgeb.res.in

Maria Elena Simonelli
Personal Assistant to the Director,
Administration and External Relations
International Centre for Genetic Engineering
and Biotechnology (ICGEB)
c/o AREA Science Park, Padriciano 99, 34149
Trieste,
Italy
Tel: +390403757344
E-mail: simonelli@icgeb.org

ICRISAT

David A Hoisington
Deputy Director General-Research
International Crops Research Institute for the
Semi-Arid Tropics (ICRISAT)
Patancheru, Andhra Pradesh 502 324
India
Tel: +91 40 3071 3221
E-mail: d.hoisington@cgiar.org

Rajeev Varshney
Principal Scientist (Applied Genomics)
ICRISAT and Leader, Sub Programme 2
: Genomics towards Gene Discovery
(Generation Challenge Programme)
Centre of Excellence in Genomics (CEG),
Building # 300 ICRISAT
Patancheru - 502 324, Greater Hyderabad,
India
Tel: +91 40 30713305 (Off); +91 9949994070
(Mobile)
E-mail: r.k.varshney@cgiar.org

IFAD

Rodney Cooke
Director, Technical Advisory Division,
International Fund for Agricultural
Development (IFAD)
Via Paolo di Dono, 44 Rome,
Italy
E-mail: r.cooke@ifad.org

IFPRI

Patricia Zambrano
Research Support
Environment and Production Technology
International Food Policy Research Institute
(IFPRI)
2033 K Street, NW, Washington, DC 20006
United States of America
Tel: +1 202-862-5600
E-mail: p.zambrano@cgiar.org

IICA

Victor Villalobos
Director General
Inter-American Institute for Cooperation on
Agriculture (IICA)
PO Box 55-2200, San José, Vázquezde
Coronado, SanIsidro, 11101,
Costa Rica
E-mail: vmva1950@yahoo.com.mx

Ramon Lastra
Coordinator, Biotechnology Program
Inter-American Institute for Cooperation on
Agriculture (IICA)
PO Box 55-2200, San José, Vázquezde
Coronado, SanIsidro, 11101,
Costa Rica
Tel: +50622160326
E-mail: ramon.lastra@iica.int

Bryan Munoz
Biotechnology and biosafety specialist
Inter-American Institute for Cooperation on
Agriculture (IICA)
PO Box 55-2200, San José, Vázquezde
Coronado, SanIsidro, 11101,
Costa Rica
Tel: +50622160361
E-mail: Bryan.munoz@iica.int

ILSI

Morven A. McLean
Director, Center for Environmental Risk
Assessment,
International Life Sciences Institute Research
Foundation (ILSI)
1156 Fifteenth Street N.W., Washington D.C.
20005-1743,
United States of America
Tel: +1 (202) 659-3306
E-mail: mmclean@ilsil.org

ITPGRFA

Shakeel Bhatti
Secretary,
International Treaty on Plant Genetic
Resources for Food and Agriculture
(ITPGRFA)
c/o FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 53441
Fax: +39 06 570 56347
E-mail: shakeel.bhatti@fao.org

IUCN

Jeffrey A. McNeely
Senior Science Advisor
The World Conservation Union (IUCN)
Rue Mauverney 28, 1196 Gland,
Switzerland
E-mail: jam@iucn.org

Keith A. Wheeler
Chairman, IUCN-CEC
The World Conservation Union (IUCN)
633 Royal Circle State College PA 16801
United States of America
Tel: +1-814-238-1676
E-mail: keith@ffof.org

LA VIA CAMPESINA

Alberto Gomez
La Via Campesina
Juan de Dios Arias, n 48 Col. Vista
AlegreDelegación Cuauhtemoc,
CP 06860 México D.F.
Mexico
Tel: +52-55-57-4150 65
Fax: +52-5557-40 04 86
E-mail: viacammexico@hotmail.com

MIJARC

George Dixon Fernandez
International President
Mouvement international de la jeunesse
agricole et rurale catholique (MIJARC)
53, Rue Joseph Coosemans, 1030, Brussels
Belgium
Tel: +3227349211(Office); +32479710788
(Mobile)
E-mail: georgedixon72@yahoo.co.in

OECD

Bertrand DAGALLIER
 Administrator, Biosafety and Food Safety
 Organisation for Economic Co-operation and
 Development (OECD)
 Environment Directorate-EHS,
 2 rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16,
 France
 Tel: +33-145248451
 E-mail: bertrand.dagallier@oecd.org

OIE

World Organisation for Animal Health (OIE)
 Anne MacKenzie
 Consultant, Food Safety and Animal Health
 6442 Aston Rd., Manotick, ON,
 Canada K4M 1B3
 Tel: +1 613 692 0211
 E-mail: amackenzie@rogers.com

OXFAM INTERNATIONAL

Gigi Manicad
 Oxfam Novib
 Programme Officer
 Global Strategies and Alliances
 Mauritskade 9, P.O. Box 30919, 2500 GX
 The Hague
 The Netherlands
 Tel: +31 (0)70 342 1853
 E-mail: gigi.manicad@oxfamnovib.nl

UMAGRI

Abdelaziz Mabrouk
 Advisor
 Union Maghrébine des Agriculteurs
 (UMAGRI)
 141 – 143 Avenue de la Liberté,
 1002 Tunis,
 Tunisia
 Tel: +216 98 35 3711
 E-mail: abdelaziz_mabrouk@yahoo.fr

UNCTAD

Lea Masin
 Economic Affairs Officer
 Science, Technology and ICT Branch
 Division on technology and Logistics
 United Nations Conference on Trade and
 Development (UNCTAD)
 Palais des nations
 CH-1211 Geneva 10
 Switzerland
 Tel: +41 (0) 22 917 4651
 E-mail: menelea.masin@unctad.org

UNESCO

Lucy Hoareau
 Programme Specialist
 Division of Basic and Engineering Sciences,
 United Nations Educational, Scientific and
 Cultural Organization (UNESCO)
 1 rue Miollis, 75732 Paris Cedex 15,
 France
 Tel: +33-1 45683895
 E-mail: l.hoareau@unesco.org

UNIDO

George T. Tzotzos
 Senior Industrial Development Officer
 United Nations Industrial Development
 Organization (UNIDO),
 Vienna International Centre, P.O. Box 300, A-
 1400, Vienna,
 Austria
 Tel: +43 1 26026 4336
 Fax: +43 1 26026 6810
 E-mail: g.tzotzos@unido.org

WFFP

Wijethunge Herman Kumara
 General Secretary
 World Forum of Fisher People (WFFP)
 No.10, Malwatta Rd. Negombo.
 Sri Lanka
 Tel: + 94773184532
 E-mail: hermankumara@gmail.com

WIPO

Anja von der Ropp
 Consultant, Global Challenges Division,
 World Intellectual Property Organization
 (WIPO)
 34, chemin des Colombettes,
 1205 Geneva
 Switzerland
 Tel: +41 22 338 9071
 Fax: +41 22 338 7020
 E-mail: Anja.VonDerRopp@wipo.int

WORLD BANK

Eija Pehu
 Advisor, World Bank
 1818 H St, Washington DC, 20433,
 United States of America
 Tel: +1 202-458-2422
 Fax: +1 202-522-3308
 E-mail: epehu@worldbank.org

ADDITIONAL MEMBERS OF THE CONFERENCE STEERING COMMITTEE

Adama Traoré
Executive Secretary
Comité National de la Recherche Agricole
(CNRA)
Mali BP: E1911
Tel: +(223) 20227165
E-mail: adama.traore@afribone.net.ml

Ariel Alvarez-Morales
Executive Secretary, CIBIOGEM
San Borja 938, Col. Del Valle,
Del. Benito Juárez,
México D.F. 03100
Tel: +52 (55) 5575 6878
E-mail: ralvarez@conacyt.mx;
aalvarez@ira.cinvestav.mx

Baskaran K. Krishnapillay
Chief Executive Officer
Pulau Banding Foundation,
Unit 3a-3, Level 4,
Perdana the Place, Jalan PJU 8/5G,
Bandar Damansara Perdana, 47820 Petaling
Jaya,
Selangor Darul Ehsan,
Malaysia
Tel: +603 7710 7066
E-mail: baskaran.pbanding@gmail.com

Charles Spillane
Professor of Science, Genetics and
Biotechnology Laboratory
Botany and Plant Science
National University of Ireland
Galway
Ireland
E-mail: charles.spillane@nuigalway.ie

Claire Williams Bridgwater
CEO Silver Springs
1289 North Fordham Blvd #184 Chapel Hill
NC 27514
United States of America
E-mail: claire-williams@fulbrightmail.org

Denis Murphy
Head of Biotechnology Unit & Head of
Research
University of Glamorgan,
Glyntaf Campus, CF37 4AT,
United Kingdom
Tel: +44 1443 483 747
E-mail: dmurphy2@glam.ac.uk

Dominic Glover
Postdoctoral fellow, Technology and Agrarian
Development, Wageningen University
PO Box 8130, 6700 EW Wageningen,
The Netherlands
Tel: +31317484018
E-mail: dominic.glover@wur.nl

Eugenio Julio Cap
Director-Institute of Economics and
Sociology-INTA
Área Estratégica Economía y Sociología
Cerviño 3101, 2nd floor
Buenos Aires
Argentina
Tel: +54-11-4806-5329
E-mail: ecap@correo.inta.gov.ar

Guy Van den Eede
Head of Unit "Biotechnology and GMOs"
European Commission Joint Research Centre
Institute for Health and Consumer Protection
Ispra (Varese) I-21020
Italy
Tel: +39 0332 78 9738
E-mail: guy-den-eeede@ec.europa.eu

Harinder Paul Singh Makkar
Professor
Institute for Animal Production in the Tropics
and Subtropics (480b),
University of Hohenheim, 70593 Stuttgart,
Germany
Tel: +49 71145923640
E-mail: makkar@uni-hohenheim.de

Idah Sithole-Niang
Associate Professor
University Of Zimbabwe,
Biochemistry PO MP 167 Mt. Pleasant,
Harare,
Zimbabwe
Tel: +263-733-412-801
E-mail: isn@mweb.co.zw;
isniangzw@yahoo.com

John Benzie
Professor of Molecular Marine Biodiversity
Environmental Research Institute,
University College Cork, Lee Road, Cork
Ireland
Tel: +353-21-420-5285
E-mail: j.benzie@ucc.ie

Manjit Kumar Misra
 Director, Seed Science Center
 102 Seed Center, Iowa State University,
 Ames, Iowa 50010
 United States of America
 Tel: +1 515-294-6821
 E-mail: mkmisra@iastate.edu

Mohammad Pourkazemi
 Director
 International Sturgeon Research Institute
 P.O.B. 41635-3464, Rasht
 Iran
 Tel: +98-911-1310470; +98 132-574-3721
 E-mail: pkazemi_m@yahoo.com

Olivier Sanvido
 Research Scientist
 Agroscope Reckenholz Tänikon Research
 Station ART,
 Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zürich,
 Switzerland
 Tel: +41 44 377 73 04
 E-mail: olivier.sanvido@art.admin.ch

Olusola Oyewole
 Senior Expert (Higher Education)
 Education Div (Scholarship Unit),
 Human Resources, Science and Technology
 (HRST) Directorate,
 African Union Commission,
 P.O. Box 3243, Addis Ababa,
 Ethiopia
 Tel: +2519128622; +234 803 335 1814
 E-mail: oyewoleb@yahoo.com

Roberto Tuberosa
 Professor, University of Bologna
 Dept. of Agroenvironmental Sciences and
 Technology,
 Viale Fanin 44, 40127 Bologna,
 Italy
 Tel: +39 512096646
 E-mail: roberto.tuberosa@unibo.it

William Roca
 Consultant to CIAT
 Coordinator LAC-Biosafety Project
 International Potato Center (CIP),
 Av. La Molina 1895,
 La Molina, Apartado 1558, Lima 12,
 Peru
 Tel: +51-1-3496017 (Office); 51-1-3484354
 (home)
 E-mail: w.roca@cgiar.org

RESOURCE PEOPLE AND OTHER INVITEES

Ahmad Abdulkader
 Head of Biosafety Unit
 General Commission for Agricultural
 Scientific
 Research (GCSAR) Biotechnology
 Department
 Damascus, P.O. Box 35158
 Syria
 Tel: +963 956749671
 E-mail: ahmad59@gmx.de

Alexander Percy-Smith
 Coordinator for International Relations
 Faculty of Agricultural Sciences
 Aarhus University
 Research Centre Flakkebjerg
 Forsøgsvej 1
 DK-4200 Slagelse
 Denmark
 Tel: +45 89993710
 E-mail: Alex.percysmith@agrsci.dk

Andrew Mushita
 Executive Director
 Community Technology Development Trust
 (CTDT)
 P.O. Box 7232 Harare
 Zimbabwe
 Tel: +263 4 589169
 E-mail: andrew@ctdt.co.zw

Antonio Paes de Carvalho
 Emeritus Professor - Federal University of Rio
 de Janeiro, and President, Extracta Moleculas
 Naturais S/A
 Extracta Moleculas Naturais S/A
 Polo BIORIO - Av. Carlos Chagas Filho 791
 Cidade Universitaria - Rio de Janeiro
 Brazil 21941-904
 Tel: (+5521) 3867-5608 or 8131-8301
 E-mail: apc@extracta.com.br;
apaescarvalho@uol.com.br

Atanas Atanassov
President
Black Sea Biotechnology Association (BSBA)
8 Dragan Tsankov Blvd, fl,4
Sofia 1164,
Bulgaria
Tel: +35929635411
E-mail: atanas_atanassov@jgc-bg.org

Banpot Napompeth
Founder & Adviser
National Biological Control Research Center
(NBCRC)
Kasetsart University, P.O. Box 9-52,
Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel: +66 2 579 3649
E-mail: agrbn@ku.ac.th

Carmen de Vicente
Capacity building and enabling delivery Lead
The Generation Challenge Program,
c/o CIMMYT, Int APDO Postal 6-641,
06600 Mexico DF
Mexico
Tel: 52(55) 5804-2004 Ext. 1316
E-mail: c.devicente@cgiar.org

Carmen Wachter
Departamento de Alimentos y Biotecnología
Facultad de Química,
Universidad Nacional Autónoma de México
(UNAM)
04510 México, D.F.
México
E-mail: wacher@servidor.unam.mx

Chanda Nimbkar
Director, Animal Husbandry Division,
Nimbkar Agricultural Research Institute
P.O. Box 23,
Phaltan 415 523, Maharashtra,
India
Tel: +919960940805
E-mail: chanda.nimbkar@gmail.com

Carlos Ramírez Serrano
Professor and Researcher
Departamento de Botánica y Zoología
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y
Agropecuarias (CUCBA)
Universidad de Guadalajara
Km 15.5 Carretera a Nogales
Las Agujas, Nextipac, Zapopan Jalisco
45101 México
Tel: (+52 33) 37 77 11 92 ext 3283
E-mail: cramirez@cucba.udg.mx

David Jasper Gilbert Rees
Professor of Biochemistry
Dept of Biotechnology,
University of the Western Cape,
Private Bag X17, Bellville, 8535,
South Africa
Tel: +27 21 959 3581 (office); +27 82 415
9295 (mobile)
E-mail: jasper@mail.biotech.uwc.ac.za

Doreen Kim Soh Goh
Group Manager
Yayasan Sabah Group
P. O. Box 11623, 88817 Kota Kinabalu,
Sabah,
Malaysia
Tel: +60-88-263-185
E-mail: dorngoh@hotmail.com

Dulce De Oliveira
Institute of Plant Biotechnology for
Developing Countries (IPBO)
Department of Molecular Genetics
Ghent University
Ledeganckstraat 35
9000 Gent, Belgium
E-mail: Dulce.deOliveira@UGent.be

Dyana Ndiade-Bourobou
Researcher Assistant
Centre national de la recherche scientifique et
technologique (CENAREST)
Institut de Recherches Agronomiques et
Forestières
BP 842 Gros-bouquet, Libreville
Gabon
Tel: +241 07628236
E-mail: dndiade@yahoo.com

E. Jane Morris
Director, African Centre for Gene
Technologies
P O Box 75011, Lynnwood Ridge,
Pretoria 0040,
South Africa
Tel: +27 12 420 6007; +27 82 566 2210
(mobile)
E-mail: jmorris@csir.co.za or
ejanemorris@gmail.com

Elizabeth Ruth Frampton
International Consultant
587 Springston-Rolleston Road,
RD 8, Christchurch 7678,
New Zealand
Tel: +64 3 3478085
E-mail: framptonr@critiquelimited.co.nz

Elsa Irma Quiñones
Professor and Researcher
Inocuidad de alimentos del Instituto
Politécnico Nacional (IPN)
Mexico
Tel: +52 57296000 ext 62375
E-mail: elsairma46@yahoo.com.mx

Enriqueta Santamaría
Colegio de Postgraduados,
Mexico

Godelieve Gheysen
Professor
Ghent University
Coupure links 653, B-9000 Ghent
Belgium
Tel: +32 9 2645888
E-mail: Godelieve.Gheysen@Ugent.be

Guillermo Vega Valero
Gaviotas 135-11
Marina Vallarta
Mexico
E-mail: gvegava@gmail.com

Humberto Peralta Diaz
Academic Technician
Center for Genomic Sciences, National
University of Mexico
PO Box 565-A Cuernavaca Morelos 62210
Mexico
Tel: +52-777-3290865
E-mail: peralta@ccg.unam.mx

Ivan L. W. Ingelbrecht
Programme Manager
Institute of Plant Biotechnology for
Developing Countries
K.L Ledeganckstraat 35, B-9000 Ghent,
Belgium
Tel: +32 9 264 87 25
E-mail: ingelbrechti@gmail.com

Jawahir Lal Karihaloo
Coordinator, Asia-Pacific Consortium on
Agricultural Biotechnology
c/o ICRISAT, NASC complex,
Dev Prakash Shastri Marg, Pusa Campus, New
Delhi 110012
India
Tel: +91-11-32472305
E-mail: j.karihaloo@cgiar.org

Jeremy Francis Taylor
Professor
S135B Animal Sciences, 920 East Campus
Drive,
University of Missouri, Columbia, MO 65211-
5300
United States of America
Tel: +1-573-884-4946
E-mail: taylorjerr@missouri.edu

Joachim Schiemann
Head of the Institute for Biosafety of
Genetically Modified Plants
Julius Kühn Institute (JKI)
Federal Research Centre for Cultivated Plants
Erwin-Baur-Str. 27
D-06484 Quedlinburg
Germany
Tel: +49 3946 47 503
Fax: +49 3946 47 500
E-mail: joachim.schiemann@jki.bund.de

John Francis
Vice President, National Geographic Society
1145 17th St. NW Washington DC 20036
United States of America
Tel: +1 202 857 7655
E-mail: jfrancis@ngs.org

Jonathan Gressel
Department of Plant Sciences
Weizmann Institute of Science,
P.O.B. 26 Rehovot 76100,
Israel
Tel: (+972-8) 9343481
Fax: (+972-8) 9344181
E-mail: Jonathan.Gressel@weizmann.ac.il

Jorge Cabrera Medaglia
Legal Adviser
National Biodiversity Institute (INBio)
317-3015 San Rafael de Heredia
Costa Rica
Tel: +506 22677594
E-mail: jacmed@racsa.co.cr

Jorge E. Allende
Vice President of Research and Development,
Universidad de Chile
Independencia 1027, 3er piso, sector D,
Santiago
Chile
Tel: +56-2-9786255
E-mail: jallende@abello.dic.uchile.cl

José Arturo Ayala Monter
Colegio de Postgraduados,
Mexico

Joseph M. Russo
President and Chief Scientist,
ZedX Inc.
ZedX Inc 369 Rolling Ridge Drive Bellefonte
PA 16823
United States of America
Tel: +1 8143578490
E-mail: russo@zedxinc.com

Luz Amparo Fonseca
President
Confederación Colombiana del Algodón,
Carrera 12 No. 70 - 18, Primer piso, Bogota
Colombia
Tel: +571 3178081
E-mail: luz.fonseca@conalgodon.com.co

Marcos Algara-Siller
Researcher for the National System for
Epidemiologic Phitosanitary Surveillance
Professor of Environmental Engineering at the
Engineering School
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Villa Madrid 112, Villas del Pedregal CP
78218,
San Luis Potosí
Mexico
Tel: +52 (444) 825-6045 (office); +52 (444)
825-7342
E-mail: malgara@uaslp.mx

María Cristina Chávez Sánchez
Researcher
Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo
Ambiental
Av. Sábalo Cerritos s/n,
Mazatlán, Sinaloa, Apdo Postal 711,
CP. 82010,
México
Tel: +52 (669) 9898700
E-mail: marcris@ciad.mx

Michelle Chauvet
Professor,
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud,
Delegación Coyoacán
04960 México, D.F.
México
E-mail: ecs@correo.azc.uam.mx

Mignouna Douwehan Hodeba
Director, Technical Operations
African Agriculture Technology Foundation
(AATF)
P.O. Box 30709-00100
Kenya
Tel: +254 20 4223700
E-mail: h.mignouna@aaf-africa.org

Miguel Altieri
Professor
University of California, Berkeley
215 Mulford Hall
Berkeley, California 94720
United States of America
Tel: +1 510-642-9802
E-mail: agroeco3@berkeley.edu

Manuel T. Laveaga
Dirección de Proyectos
Risk Management and Resources
C/Fco. Petrarca, 133 Despacho 603 Col.
Chapultepec – Los Morales
C.P. 11570 Distrito Federal
Mexico
Tel: +52 9888 84
E-mail: mat@rnr-energias.com

Martha Kandawa-Schulz
Head of Dept of Chemistry
Faculty of Science, University of Namibia,
Private Bag 13301,
340 Mandume Ndemufayo Ave, Pioneerspark,
Windhoek,
Namibia
Tel: +264 61 206 3635
E-mail: kschulz@unam.na;
marthaks2001@yahoo.co.uk

Moises Burachik
Coordinador Dirección de Biotecnología,
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca,
Av. Paseo Colón 922,
Piso 2, of. 247 C1063ACW
Buenos Aires
Argentina
Tel: +54-11-4349-2074
E-mail: mburac@minprod.gov.ar

Osama Ahmed Momtaz
Deputy Director for Research,
Agricultural Genetic Engineering Research
Institute (AGERI)
Agricultural Research Center (ARC)
9 Gamaa Street, Dokki, Giza 12619,
Egypt
Tel: +20122169318
E-mail: omomtaz@hotmail.com

Poh Chiang Chew
Freshwater Fisheries Research Center,
Glami Lemi, Jelebu, 71650 Negeri Sembilan
Malaysia
Tel: +6 06 6133028; +6 012 2712 838 (home)
E-mail: pcchew03@yahoo.com;
chew@dof.gov.my

Raimundo Ubieta Gomez
Director of Intellectual Property Department
Centre for Genetic Engineering and
Biotechnology (CIGB)
Ave. 31 e/ 158 y 190 Cubanacán, Habana
10600, PO.Box 6162.
Cuba
E-mail: ubieta@cigb.edu.cu

Rafael Díaz Mares
Director Comercial
COPROBAMEX
Comercializadora de Productos
Básicos de Mexico, S.A. de C.V.
Cenit 1291-3
Col. Jardines del Bosque
44520, Guadalajara, Jalisco
Mexico
Tel: +52 33 3467 4726
E-mail: rdiaz@coprobamex.com.mx

Rodomiرو Ortiz
International consultant
Martin Napanga 253, Apt. 101
Miraflores, Lima 18,
Perú
Tel: +51 1 358 5530
E-mail: r.ortiz@cgiar.org

Roy Bundi Mugiira
Senior Assistant Director of Research
National Biosafety Authority
Teleposta Plaza, 27th Floor
P. O. Box 30623-00100
Nairobi, Kenya
Tel: +254-20-310571; +254-20-710765529
E-mail: roybmugiira@gmail.com

Sandra Elizabeth Sharry
Secretaria de Investigaciones
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
Universidad Nacional de La Plata,
calle 15 Nro. 1434 La Plata
Argentina
Tel: +54 221 4537421
E-mail: ssharry@gmail.com;
investigaciones@agro.unlp.edu.ar

Sarah Stokes Alexander
Director Sustainability and Leadership
Programs
The Keystone Center
1628 Sts John Road, Keystone, CO 80435
United States of America
Tel: +1 970-513-5846
E-mail: salexander@keystone.org

Sidi Sanyang
Program Manager
West and Central African Council for
Agricultural Research and
Development (CORAF/WECARD)
7 Avenue Bourguiba, B.P. 48,
Dakar,
Senegal
Tel: +221 772610724
E-mail: sidi.sanyang@coraf.org

Thomas Dubois
Scientist
International Institute of Tropical Agriculture
(IITA)
Carolyn House, 26 Dingwall Road,
Croydon CR9 3EE, UK
Tel: +256752787808
E-mail: t.dubois@cgiar.org

Walter S. Alhassan
Consultant
Forum for Agricultural Research in Africa
(FARA)
FARA Headquarters, No. 12 Anmeda Street,
Roman Ridge, P. O. Box CT 173, Accra,
Ghana
Tel: +233 21 772823; +233 20 8146668
E-mail: walhassan@fara-africa.org

Said Infante Gil
Profesor Investigador Titular
Colegio de Postgraduados,
Mexico
E-mail: said@colpos.mx

Susana Hernández Sánchez
Universidad EARTH
Guácimo, Limón,
Costa Rica
Tel: +506 713 0000
Fax: +506 713 0001
E-mail: arcazanas@gmail.com

Wendy Hollingsworth
Managing Director and Consultant
Policy NetWorks International Inc.
Free Hill, St. Lucy BB27131
Barbados

Tel: +(246) 439-2140/ 8184
E-mail: whollingsworth@caribsurf.com

Wilhelmina R. Pelegrina
Executive Director
Southeast Asia Regional Initiatives for
Community Empowerment (SEARICE)
29 Magiting Street, Teacher's Village,
Diliman, Quezon City
Philippines
Tel: +632 922 6710
E-mail: ditdit_pelegrina@searice.org.ph

FAO SECRETARIAT

Alicia Ituarte González
Programme Clerk
FAO Mexico
Farallón No. 130,
Col. Jardines del Pedregal,
México D.F., 01900
Tel: + (52 55) 2457 9970
E-mail: alicia.ituarte@fao.org

Andrea Sonnino
Senior Officer (Agricultural Research)
Office of Knowledge Exchange, Research and
Extension
FAO, Via delle Terme di Caracalla,
00153 Rome
Italy
Tel: +39 06.570.564554
E-mail: andrea.sonnino@fao.org

Bárbara Lazcano
Communications
FAO Mexico
Mexico
Tel: +52 15554331240
E-mail: barbara.lazcano@fao.org

John Ruane
Biotechnology Coordination Officer
FAO Working Group on Biotechnology
FAO, Via delle Terme di Caracalla
00153 Rome Italy
Tel: +39 06 57052997
E-mail: john.ruane@fao.org

Karin Nichterlein
Agricultural Research Officer
Office of Knowledge Exchange, Research and
Extension
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome Italy
Tel: +39 06 570 55529
E-mail: Karin.Nichterlein@fao.org

María del Carmen Culebro Trejo
Assistant Representative, FAO Mexico
Farallón No. 130,
Col. Jardines del Pedregal,
México D.F., 01900
Tel: +52 55 2457 9970
E-mail: mariacarmen.culebro@fao.org

Masami Takeuchi
Food Safety Officer
Nutrition and Consumer Protection Division
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 53076
E-mail: Masami.Takeuchi@fao.org

Matthias Halwart
Senior Fishery Resources Officer
Fisheries and Aquaculture Management
Division
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 55080
E-mail: Matthias.Halwart@fao.org

Modibo Traoré
Assistant Director-General
Agriculture and Consumer Protection
Department
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 54523
E-mail: Modibo.Traore@fao.org

Nevena Alexandrova
Agricultural Research and Biotechnology
Officer
FAO Regional Office for Europe and Central
Asia
Benczur utca 34, H-1068,
Budapest,
Hungary
Tel: (+36-1) 8141257
E-mail: nevena.alexandrova@fao.org

Oudara Souvannavong
Senior Forestry Officer
Forest Conservation Service
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Tel: +390657054750
E-mail: oudara.souvannavong@fao.org

Paul Boettcher
Animal Production Officer
Animal Production and Health Division
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Tel: +39 006 570 55620
E-mail: paul.boettcher@fao.org

Preet Lidder
FAO Working Group on Biotechnology
FAO, Viale delle Terme di Caracalla,
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 56208
E-mail: Preetmoninder.Lidder@fao.org

Richard Ian Laing
FAO Consultant
39, 275 Woodridge Dr SW,
Calgary Alberta T244S4
Canada
Tel: +1 403-281 7414
E-mail: ips.laing@shaw.ca

Rosa Rolle
Senior Agro-Industry and Post-Harvest Officer
FAO Regional Office for Asia and the Pacific
Maliwan Mansion, 39 Phra Atit Road
Bangkok 10200

Thailand
Tel: (+66) 2 697 4000
E-mail: Rosa.Rolle@fao.org

Shivaji Pandey
Director
Plant Production and Protection Division
FAO, Viale delle Terme di Caracalla,
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 55004
E-mail: Shivaji.Pandey@fao.org

Sridhar Dharmapuri
Consultant
Nutrition and Consumer Protection Division
FAO, Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Tel: +39 06 570 53350
E-mail: Sridhar.Dharmapuri@fao.org

24/3/2010